MODELCRAFT

Ⓓ 6-Kanal-Fernsteueranlage „FS-T6“

ⒼⒷ 6-Channel Remote Control System „FS-T6“

Ⓕ Télécommande à 6 canaux « FS-T6 »

Ⓝⓛ 6-kanaals afstandsbediening „FS-T6“

Best.-Nr. / Item no. / N° de commande / Bestelnr. 40 56 25

Ⓓ **Bedienungsanleitung** Seite 2 - 59
ⒼⒷ **Operating Instructions** Page 60 - 117
Ⓕ **Notice d’Emploi** Page 118 - 175
Ⓝⓛ **Gebruiksaanwijzing** Pagina 176 - 233

Version 06/13

CE

Inhaltsverzeichnis

D

Seite

1. Einführung 4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 4
3. Produktbeschreibung 5
4. Lieferumfang 5
5. Symbol-Erklärung 5
6. Sicherheitshinweise 6
   a) Allgemein 6
   b) Betrieb 7
7. Batterie- und Akku-Hinweise 8
8. Akkus aufladen 8
9. Bedienelemente des Senders 9
10. Inbetriebnahme des Senders 11
   a) Ausrichten der Senderantenne 11
   b) Einlegen der Batterien/Akkus 11
   c) Senderakkus laden 12
   d) Einschalten des Senders 13
   e) Umbau der Gasknüppel-Funktion 14
11. Inbetriebnahme des Empfängers 15
   a) Empfängeranschluss 15
   b) LED-Anzeige 16
   c) Montage des Empfängers 16
   d) Montage der Servos 17
   e) Überprüfen der Servo-Funktion 18
12. Programmieren des Senders 19
13. Das System-Einstellmenü „System setup“ 20
   a) Modellspeicher-Auswahl „Model select“ 21
   b) Modellnamen-Einstellung „Model name“ 22
   c) Modelltyp-Auswahl „Type select“ 23
   d) Modellspeicher kopieren „Model copy“ 24
   e) Modellspeicher löschen „Model reset“ 25
   f) Betrieb als Lehrersender „Trainer mode“ 26
   g) Betrieb als Schülersender „Student mode“ 27
   h) Steuerknüppel-Belegung „Sticks mode“ 28
   i) Display-Helligkeit „LCD brightness“ 29
   j) Sendersoftware-Version „Firmware ver.“ 30
   k) Sendersoftware-Update „Firmware update“ 31
   l) Rücksetzen auf Werkseinstellung „Factory reset“ 32

Seite

14. Das Funktions-Einstellmenü „Functions setup“ 33
a) Servolaufrichtungs-Einstellung „Reverse“ 34
b) Servoendausschlag-Einstellung „End points“ 35
c) Servo-Ansteuerung/-Test „Display“ 36
d) Steuergeber-Zuordnung „Aux. channels“ 37
e) Grund-Trimmung „Sub-trim“ 38
f) Dualrate-/Exponential-Einstellung „Dual rate/exp.“ 39
g) Gaskurven-Einstellung „Throttle Curve“ 40
h) Pitchkurven-Einstellung „Pitch Curve“ 42
i) Taumelscheibenservo-Einstellung „Swash AFR“ 44
j) Mischer-Programmierung „Mix“ 45
k) Delta-Mischer „Elevon“ 48
l) V-Leitwerk-Mischer „V tail“ 50
m) Kreiselempfindlichkeits-Einstellung „Gyroscope“ 52
n) Schalter-Zuordnung „Switches assign“ 53
o) Gas-Umschaltung „Throttle hold“ 54
15. Bedienung der Fernsteuerung 55
16. Bindungs-Funktion 56
17. Wartung und Pflege 57
18. Entsorgung 57
a) Allgemein 57
b) Batterien und Akkus 57
19. Beheben von Störungen 58
20. Technische Daten 59
a) Sender 59
b) Empfänger 59
21. Konformitätserklärung (DOC) 59

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: Tel.-Nr.: 0 96 04 / 40 87 87
Fax-Nr.: 0180 5 / 31 21 10 (der Anruf kostet 14 ct/min inkl. MwSt. aus dem Festnetz. Mobilfunkhöchstpreis: 42 ct/min inkl. MwSt.)
E-Mail: Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet www.conrad.de, unter der Rubrik „Kontakt".
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: Tel.-Nr.: 0848 / 80 12 88
Fax-Nr.: 0848 / 80 12 89
E-Mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fernsteuerung ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen industriellen Einsatz, z.B. zur Steuerung von Maschinen oder Anlagen, ist dieses System nicht geeignet.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.

Die Fernsteueranlage darf technisch nicht verändert bzw. umgebaut werden!

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.

Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb Ihrer Fernsteuerung und Ihres Modells verantwortlich!

3. Produktbeschreibung

Mit der Fernsteuerung „FS-T6“ besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das ideal für Modell-Flugzeuge oder -Helikopter geeignet ist.

Über die 6 proportionalen Kanäle sind die Lenk- und Steuerfunktionen unabhängig voneinander fernbedienbar. Zusätzlich besitzt die Anlage verschiedene Misch- und Speicherfunktionen, die für die unterschiedlichen Modelle benötigt werden. Die eingestellten Werte von bis zu 20 verschiedenen Modellen können in der Fernsteueranlage gespeichert werden.

Zudem bietet Ihnen die Fernsteueranlage die Möglichkeit, unterschiedliche Flugzustände aufzurufen und so für verschiedene Flugphasen, wie Start oder Landung, individuelle Ruderausschläge einzustellen.

Das gut lesbare LC-Display und die leicht zu bedienenden Tasten ermöglichen eine einfache, schnelle und sichere Dateneingabe. Dank der elektronischen Trimmung stehen die Ruder immer in der richtigen Position, da der zuletzt eingestellte Wert automatisch nach dem Einschalten wieder aufgerufen wird!

Das ergonomisch geformte Gehäuse liegt komfortabel in der Hand und ermöglicht so eine bequeme Bedienung und eine sichere Steuerung des Modells.

Der 2,4 GHz-Empfänger gewährleistet einen optimalen Empfang für eine sichere Signalübertragung.

Zum Betrieb sind noch 8 Mignon-Batterien (z. B. Best.-Nr. 650117) oder Akkus für den Sender, sowie 4 Mignon-Batterien (z. B. Best.-Nr. 650117) oder Akkus für den Empfänger erforderlich.

4. Lieferumfang

- Fernsteuersender
- Fernsteuerempfänger
- Bindungs-Stecker
- Bedienungsanleitung

5. Symbol-Erklärung

Das Symbol mit dem Ausrufezeichen weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.

Das „Pfeil“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienhinweise.

6. Sicherheitshinweise

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Von der Gewährleistung und Garantie ausgeschlossen sind normaler Verschleiß bei Betrieb und Unfallschäden (z.B. abgerissene Empfängerantenne und gebrochenes Empfängergehäuse usw.).

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

a) Allgemein

Achtung, wichtiger Hinweis!

Beim Betrieb der Fernsteueranlage kann es zu Sach- und/oder Personenschäden kommen. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass Sie für den Betrieb eines Fahr-/Flugmodells ausreichend versichert sind, z.B. über eine Haftpflichtversicherung. Falls Sie bereits eine Haftpflichtversicherung besitzen, so informieren Sie sich vor Inbetriebnahme des Modells bei Ihrer Versicherung, ob der Betrieb eines Fahr-/Flugmodells mitversichert ist.

Beachten Sie: In verschiedenen Ländern der EU besteht eine Versicherungspflicht für alle Flugmodelle!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Schließen Sie bei Elektromodellen den Antriebsmotor erst nach dem vollständigen Einbau der Empfangsanlage an. So verhindern Sie, dass der Antriebsmotor plötzlich ungewollt anläuft.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z. B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche bewegliche Teile müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, setzen Sie sich bitte mit unserer „Technischen Beratung“ (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

  Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein Modell ferngesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie Geduld!

b) Betrieb

- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.
- Schalten Sie bei der Inbetriebnahme immer zuerst den Sender ein. Erst danach darf der Empfänger im Modell eingeschaltet werden. Andernfalls kann es zu unvorhersehbaren Reaktionen des Modells kommen! Winkeln Sie die Senderantenne ab, um so eine optimale Abstrahlung der Sendersignale zu erhalten. Vermeiden Sie es mit der Antennenspitze auf das Modell zu „zielen".
- Prüfen Sie vor dem Betrieb am stehenden Modell, ob es wie erwartet auf die Fernsteuerbefehle reagiert.
- Achten Sie beim Betrieb eines Modells immer darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Gefahrenbereich von Motoren oder sonstigen drehenden Antriebsteilen befinden.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie immer auf direkten Sichtkontakt zum Modell und betreiben Sie es deshalb auch nicht bei Nacht.
- Steuern Sie Ihr Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss kann zu Fehlreaktionen führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell in einem Bereich, in dem Sie keine anderen Personen, Tiere oder Gegenstände gefährden. Betreiben Sie es nur auf privaten oder extra zu diesem Zweck ausgewiesenen Plätzen.
- Stellen Sie den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung sofort ein und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
- Betreiben Sie Ihre Fernsteueranlage nicht bei Gewitter, unter Hochspannungsleitungen oder in der Nähe von Funkmasten.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Zum Abstellen eines Modells stellen Sie immer zuerst den Motor ab, und schalten Sie anschließend die Empfangsanlage aus. Erst danach darf der Fernsteuersender ausgeschaltet werden.
- Schützen Sie die Fernsteueranlage vor Feuchtigkeit und starker Verschmutzung.
- Setzen Sie den Sender nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Bei schwachen Batterien (bzw. Akkus) in der Fernsteuerung nimmt die Reichweite ab. Wird der Empfängerakku schwach, reagiert das Modell nicht mehr korrekt auf die Fernsteuerung.

  In diesem Fall beenden Sie den Flugbetrieb sofort. Tauschen Sie danach die Batterien gegen neue aus bzw. laden Sie die Akkus wieder auf.
- Gehen Sie bei Betrieb des Produkts kein Risiko ein! Ihre eigene Sicherheit und die Ihres Umfeldes hängen alleine von Ihrem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Modell ab.

7. Batterie- und Akku-Hinweise

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus; verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien/Akkus auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Bei längerem Nichtgebrauch (z. B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung und die im Modell eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.

  Laden Sie Akkus etwa alle 3 Monate nach, da es andernfalls durch die Selbstentladung zu einer sog. Tiefentladung kommen kann, wodurch die Akkus unbrauchbar werden.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien bzw. Akkus aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien/Akkus. Verwenden Sie immer Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender entweder Batterien oder Akkus.

Der Betrieb der Fernsteuerung (Sender) mit Akkus anstelle von Batterien ist möglich. Die geringere Spannung (Batterien = 1,5 V, Akkus = 1,2 V) und die geringere Kapazität von Akkus führt zu einer Verringerung der Betriebsdauer. Dies spielt normalerweise keine Rolle, da die Betriebsdauer des Senders weit über der des Modells liegt.

Wenn Sie Batterien in der Fernsteuerung einsetzen, so empfehlen wir Ihnen die Verwendung von hochwertigen Alkaline-Batterien.

Bei Verwendung von Akkus kann es zu einer Verringerung der Reichweite kommen.

8. Akkus aufladen

Die für die Fernsteuerung erforderlichen Mignon-Akkus sind im Regelfall bei Lieferung leer und müssen aufgeladen werden.

Bevor ein Akku seine maximale Leistung bringt, sind mehrere vollständige Entlade- und Ladezyklen erforderlich.

Entladen Sie die Akkus in regelmäßigen Abständen, da es beim mehrmaligen Aufladen eines “halbvollen” Akkus zum sog. Memory-Effekt kommen kann. Das bedeutet, dass der Akku seine Kapazität verliert. Er gibt nicht mehr die ganze gespeicherte Energie ab, die Betriebszeit des Modells bzw. des Senders wird geringer.

Wenn Sie mehrere Akkus verwenden, kann sich die Anschaffung eines hochwertigen Ladegeräts lohnen. Dieses bietet normalerweise auch eine Schnellladung für Akkus an.

9. Bedienelemente des Senders

Vorderseite:

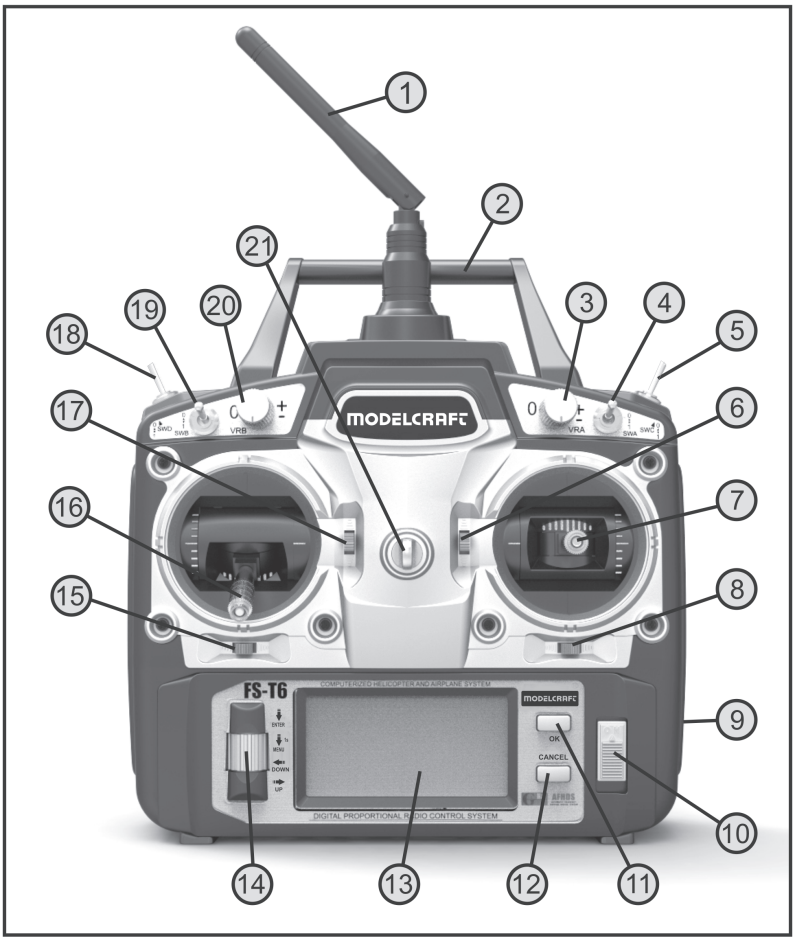


Bild 1

1. Senderantenne
2. Tragegriff
3. Drehgeber „VRA“
4. Kippschalter „SWA“
5. Kippschalter „SWC“
6. Trimmtaster für die Höhenruder-/Nick-Funktion (bei Mode II)*
7. Steuerknüppel für Höhenruder-/Nick- und Querruder-/Roll-Funktion (bei Mode II)*
8. Trimmtaster für die Querruder-/Roll-Funktion (bei Mode II)*
9. Ladebuchse
10. Ein-/Ausschalter
11. Taste „OK“
12. Taste „CANCEL“
13. LC-Display
14. Scroll-Rad „ENTER“, MENU“, „DOWN“ und „UP“
15. Trimmtaster für die Seitenruder-/Heck-Funktion (bei Mode II)*
16. Steuerknüppel für die Seitenruder-/Heck- und Gas-/Pitch-Funktion (bei Mode II)*
17. Trimmtaster für die Gas-/Pitch-Funktion (bei Mode II)*
18. Kippschalter „SWD“
19. Kippschalter „SWB“
20. Drehgeber „VRB“
21. Öse für Umhängegurt

* Weitere Infos zur Mode-Einstellung finden Sie im System-Einstellmenü unter dem Menüpunkt „Sticks mode“.

Rückseite:

22. Bindungs-Taster
23. Lehrer-/Schüler-Buchse
24. Batteriefachdeckel

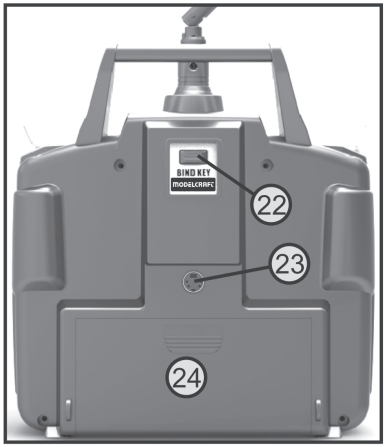


Bild 2

10. Inbetriebnahme des Senders

Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Querverweise zu anderen Bildern werden mit der entsprechenden Bildnummer angegeben.

a) Ausrichten der Senderantenne

Winkeln Sie die Senderantenne (siehe Bild 1, Pos. 1) seitlich ab, so dass die Antenne im 90°-Winkel zur Verbindungslinie Fernsteuerung/Modell steht. So erreichen Sie die beste Signalübertragung. Vermeiden Sie es mit der Spitze der Senderantenne auf das Modell zu „zielen“. Wenn die Empfängerantenne senkrecht im Modell befestigt ist, sollten Sie die Senderantenne ebenfalls senkrecht nach oben ausrichten.

b) Einlegen der Batterien/Akkus

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 8 Alkaline-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr. 650117) oder Akkus der Größe Mignon (AA). Aus ökologischen und auch wirtschaftlichen Gründen ist es in jedem Fall empfehlenswert Akkus einzusetzen, da diese im Sender über eine eingebaute Ladebuchse (siehe Bild 1, Pos. 9) wieder aufgeladen werden können.

Zum Einlegen der Batterien oder Akkus gehen Sie bitte wie folgt vor:

Der Batteriefachdeckel (1) befindet sich auf der Rückseite des Senders. Drücken Sie auf die geriffelte Fläche (2) und schieben den Deckel nach unten ab.

Beachten Sie beim Einsetzen der 4 Batterien/Akkus auf die richtige Polung der Zellen. Ein entsprechender Hinweis (3) befindet sich am Boden des Batteriefaches.

Schieben Sie danach den Deckel des Batteriefaches wieder von unten auf und lassen die Verriegelung einrasten.

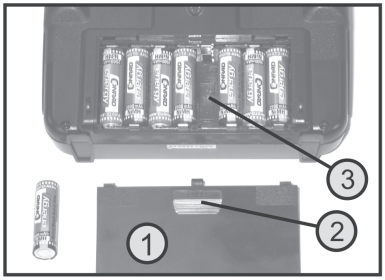


Bild 3

c) Senderakkus laden

Beim Betrieb mit Akkus können Sie an der Ladebuchse (1) ein Ladekabel anschließen und die Akkus im Sender laden.

Beachten Sie dabei unbedingt die Polung des Anschluss-Stekkers. Der innere Kontakt der Ladebuchse muss mit dem Plus-Anschluss (+) und der äußere Kontakt mit dem Minus-Anschluss (-) des Ladegerätes verbunden werden.

Der Ladestrom sollte ca. 1/10 des Kapazitätswertes der eingelegten Akkus betragen. Bei Akkus mit einer Kapazität von 2000 mAh entspricht der Ladestrom ca. 200 mA und die Ladezeit beträgt ca. 14 h.

Da im Ladestromkreis des Senders eine Schutzdiode integriert ist, können keine Ladegeräte eingesetzt werden, die den Ladestrom kurz unterbrechen, um die aktuelle Akkuspannung zu messen. In diesem Fall sind die Akkus zum Laden aus dem Sender zu nehmen.

Achtung!

Schließen Sie ein Ladegerät nur dann an, wenn Sie Akkus (1,2 V/Zelle) im Sender eingelegt haben. Versuchen Sie niemals Batterien (1,5 V/Zelle) mit einem Ladegerät wieder aufzuladen.

Um Beschädigungen der internen Leiterbahnen und Anschlüsse zu vermeiden, setzen Sie keine Schnellladegeräte ein. Der max. Ladestrom darf 500 mA nicht übersteigen.

Bild 4

d) Einschalten des Senders

Legen Sie voll geladene Akkus bzw. neue Batterien ein, bzw. laden Sie die im Sender eingelegten Akkus vollständig auf.

Überprüfen Sie anschließend die Position der Kippschalter. Sämtliche Schalter sollten sich in der vorderen bzw. unteren Position befinden. Nun können Sie den Sender mit Hilfe des Ein-/Ausschalters (siehe Bild 1, Pos. 10) einschalten.

Zunächst ertönen drei Signaltöne in ansteigender Tonhöhe und im hintergrundbeleuchteten Display erscheint die Betriebsanzeige mit dem zurzeit eingestellten Modell. Die Hintergrundbeleuchtung wird ca. 20 Sekunden nach dem Einschalten bzw. nach der letzten Tastenbetätigung automatisch abgeschaltet. Wird bei eingeschalteter Anlage im Zeitraum von 60 s kein Bedienelement betätigt, gibt die Anlage kurze Signaltöne ab.

Die Betriebsanzeige besteht aus folgenden Elementen:

1. Herstelleranzeige
2. HF-Übertragungsart
3. Batteriesymbol
4. Betriebsspannungsanzeige
5. Modelltyp-Grafik
6. Höhenruder-/Nick-Trimmungsanzeige (bei Mode II)*
7. Querruder-/Roll-Trimmungsanzeige (bei Mode II)*
8. Seitenruder-/Heck-Trimmungsanzeige (bei Mode II)*
9. Gas-/Pitch-Trimmungsanzeige (bei Mode II)*
10. Modellnamen-Anzeige
11. Speicherplatz-Anzeige

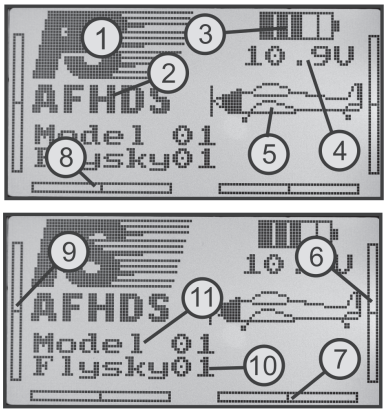


Bild 5

* Weitere Infos zur Mode-Einstellung finden Sie im System-Einstellmenü unter dem Menüpunkt „Sticks mode“.

Sollte sich einer der vier Kippschalter (siehe Bild 1, Pos. 4, 5, 18 und 19) nicht in der vorderen bzw. unteren Position befinden, so gibt der Sender beim Einschalten Warntöne aus und ein entsprechender Hinweis wird im Display angezeigt.

In diesem Fall ist der betroffene Schalter in die vordere bzw. untere Position zu bringen.

Bild 6

Sollte die Stromversorgung für einen einwandfreien Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so blinkt bei einer Spannung unter 9,5 V das Batteriesymbol. In diesem Fall sollten Sie den Betrieb Ihres Modells so schnell wie möglich einstellen. Für einen weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen bzw. neue Batterien einzulegen.

Sollte die Spannung weiter sinken, so ertönen bei einer Spannung unter 8,5 V zwei ständig wiederkehrende Alarmtöne. Bei einer Spannung unter 8,0 V gibt die Anlage ununterbrochene Alarmtöne ab.

e) Umbau der Gasknüppel-Funktion

Sollten Sie die Gasfunktion lieber auf dem rechten als auf dem linken Steuerknüppel wünschen, so besteht die Möglichkeit die Rastfunktion bzw. die Rückstellmechanik der beiden Knüppelaggregate untereinander zu tauschen.

Für die anfallenden Tätigkeiten ist ein wenig Erfahrung im Umgang mit Fernsteuersendern erforderlich. Darum sollten Sie sich an einen erfahrenen Modellbauer bzw. an einen Modellbauverein wenden, falls Sie sich die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte nicht zutrauen.

Lösen Sie mit einem Schraubendreher die vier Schrauben aus der Senderrückwand und heben die Rückwand vorsichtig ab.

Entfernen Sie am rechten Knüppelaggregat (von hinten gesehen) die Blattfeder (1) und schrauben Sie die Feder um 180° gedreht am linken Aggregat (siehe untere Abbildung in Bild 6) wieder an.

Mit Hilfe der unteren Schraube (2), die am linken Knüppelaggregat dann oben in die Metall-Gewindehülse (3) eingedreht wird, können Sie die Reibekraft der Blattfeder individuell anpassen.

Hängen Sie mit einer Stecknadel, bei der Sie mit einer feinen Zange die Spitze zu einem kleinen Haken gebogen haben, am linken Knüppelaggregat (von hinten gesehen) die Rückstellfeder (4) am Rückstellhebel (5) aus. Nach dem Aushängen der Feder können Sie auch den Rückstellhebel am linken Knüppelaggregat hochklappen und von der Drehachse abziehen.

Nachdem Sie den Rückstellhebel spiegelverkehrt am rechten Knüppelaggregat auf die vorbereitete Drehachse (6) aufgeschoben haben, können Sie die Rückstellfeder mit der „Hakennadel“ wieder ganz leicht einsetzen.

Nachdem Sie die mechanische Funktion der beiden Knüppelaggregate geprüft haben, setzen Sie die Rückwand wieder auf und schrauben die Senderrückwand fest.

Achten Sie dabei darauf, dass der Bindungs-Taster korrekt in der Rückwandöffnung platziert ist und sich leicht bedienen lässt. Die elektronische Umschaltung der Knüppelfunktionen erfolgt später im System-Einstellmenü unter dem Menüpunkt „Sticks mode“.

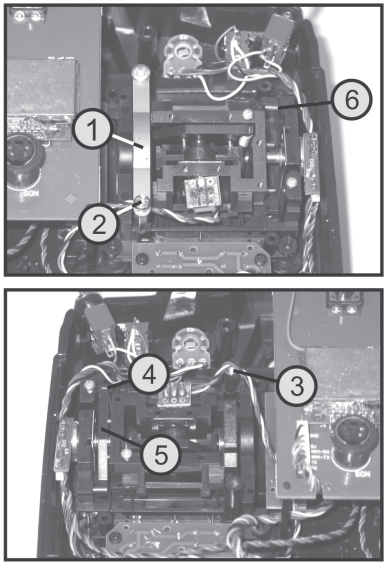


Bild 7

11. Inbetriebnahme des Empfängers

a) Empfängeranschluss

Der Empfänger (siehe Bild 8, Pos. 1) bietet Ihnen an der rechten Seite die Anschlussmöglichkeit von bis zu 6 Servos mit JR-Steckverbindern.

Der Empfängerakku wird entweder an einem freien Steckplatz oder am obersten Steckplatz (BAT) angeschlossen.

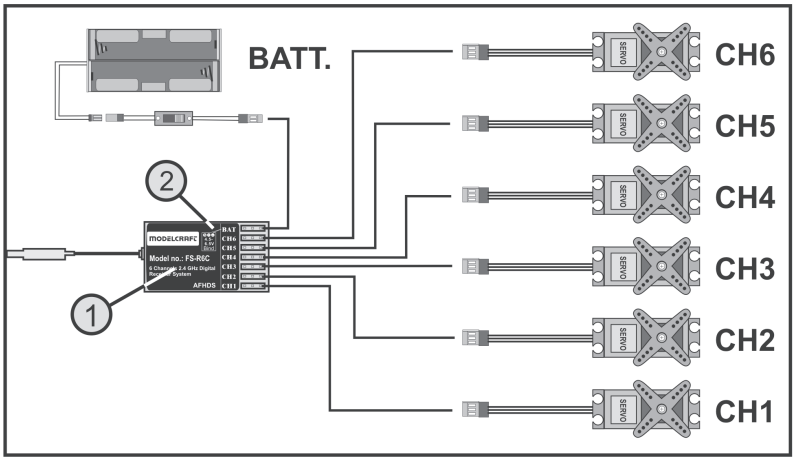


Bild 8

Achten Sie beim Anschluss von Servos bzw. Fahrtreglern grundsätzlich immer auf die richtige Polung der Steckverbinder. Die Impulsleitung der Servos (je nach Hersteller Gelb, Weiß oder Orange) muss am linken (inneren) der drei nebeneinander angeordneten Steckkontakte angeschlossen werden. Der Steckkontakt für die Minusleitung (je nach Hersteller Schwarz oder Braun) muss demzufolge am rechten (äußeren) Stiftkontakt angeschlossen werden.

Die Ausgänge des Empfängers sind wie folgt belegt:

Kanal	Ausgang	Hubschrauber	Motorflugmodell
1	CH1	Roll-Servo	Querruder-Servo
2	CH2	Nick-Servo	Höhenruder-Servo
3	CH3	Gas-Servo Flugregler	Gas-Servo Flugregler
4	CH4	Heck-Servo	Seitenruder-Servo
5	CH5	Kreiselempfindlichkeit	Zusatzkanal 5
6	CH6	Pitch-Servo	Zusatzkanal 6
-	BAT	Akku-Anschluss*	Akku-Anschluss*

* Bei einem Elektromodell mit elektronischem Flugregler ist ein separater Empfängerakku nur dann erforderlich, wenn der verwendete Motorregler/Flugregler über keine BEC-Schaltung verfügt. Weitere Informationen sind den technischen Unterlagen des Reglers zu entnehmen.

Die Kanäle 5 und 6 können je nach Modell unterschiedlich belegt werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit zwei Servos über ein V-Kabel an einem Empfängerausgang zu betreiben. Eine mögliche Anordnung bzw. Verteilung der Steuerkanäle können Sie den nebenstehenden Skizzen in Bild 9 entnehmen.

Sollte ein Modell z.B. mit zwei Querruder-Servos ausgestattet sein, so kann das zweite Servo an einem noch nicht belegten Empfängerausgang angeschlossen werden. Die Ansteuerung erfolgt dann über einen der drei frei programmierbaren Mischer. Weitere Informationen zum Servoanschluss und zu den Mischfunktionen können Sie dem nachfolgenden Kapitel (Programmieren des Fernsteuersenders) bei den jeweiligen Funktionen entnehmen.

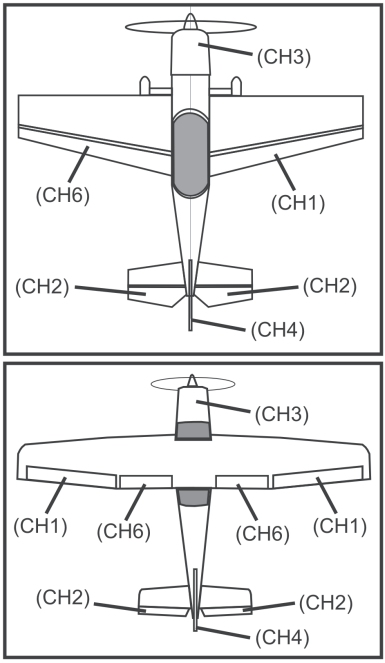


Bild 9

Wichtig!

Beim Abziehen der Steckverbindungen ist es empfehlenswert eine Pinzette oder Spitzzange zu benutzen. Um Kabelbrüche zu vermeiden, sollten Sie immer am Kunststoffgehäuse des Steckers und nie am Kabel anziehen, wenn Sie eine Steckverbindung lösen.

b) LED-Anzeige

Der Empfänger verfügt an einer Seite (siehe Bild 8, Pos. 2) über eine LED-Anzeige, die in erster Linie als Indikator für den Empfängerzustand dient.

Die LED leuchtet beim Betrieb des Empfängers nur dann, wenn der Sender eingeschaltet und mit dem Empfänger gebunden ist. Sollte der Empfänger kein gültiges Sendersignal erkennen, leuchtet die LED nicht. Weitere Informationen zur Senderbindung können Sie dem Kapitel 16 Bindungs-Funktion entnehmen.

c) Montage des Empfängers

Die Montage des Empfängers ist grundsätzlich immer vom Modell abhängig. Aus diesem Grund sollten Sie sich bezüglich des Einbaus nach den Empfehlungen des Modellherstellers richten. Halten Sie bei Elektromodellen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektronischen Flugreglern ein, da durch die Regler die Empfangsleistung beeinträchtigt werden kann. Unabhängig davon sollten Sie aber immer versuchen, den Empfänger so zu montieren, dass er vor Schmutz, Feuchtigkeit, Hitze und Vibrationen optimal geschützt ist. Zur Befestigung eignen sich doppelseitig klebender Schaumstoff (Servo-Tape) oder auch Gummiringe, die den in Schaumstoff eingewickelten Empfänger sicher an seinem Platz halten.

Achtung!

Der Empfänger verfügt über eine mit Schrumpfschlauch geschützte Antenne (1) mit einem genau bemessenen Antennendraht (2).

Der Antennendraht darf weder aufgewickelt, abgewinkelt, in Schlaufen gelegt oder gar abgeschnitten werden. Dies würde die Reichweite der Fernsteueranlage enorm einschränken und stellt somit ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.

Verlegen Sie die Empfängerantenne so geradlinig wie möglich im Modell und halten Sie größtmöglichen Abstand zu Metallteilen.

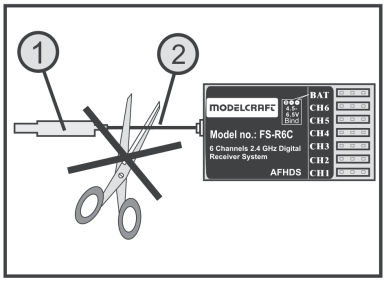


Bild 10

Wir empfehlen Ihnen die Empfangsantenne vertikal zu verlegen, um den besten Empfang zu gewährleisten. In diesem Fall sollte auch die Senderantenne vertikal ausgerichtet sein.

d) Montage der Servos

Für die Montage der Servos (1) benutzen Sie bitte die den Servos beiliegenden Gummielemente (2) und Schraubendurchführungen (3).

Im Betrieb müssen die Gummielemente die Erschütterungen des Modells vom Servo fernhalten. Deshalb muss das Servo-Gehäuse frei schwingen können und darf keinen direkten Kontakt zum Modell haben. Gestänge und Ruderhebel dürfen sich bei nebeneinander montierten Servos auch bei maximalem Ausschlag nicht gegenseitig behindern.

Bei schwergängigen Rudern und Anlenkungen können die Servos nicht in die erforderliche Position laufen. Sie verbrauchen dadurch unnötig Strom und das Modell hat ein unsauberes Steuerverhalten.

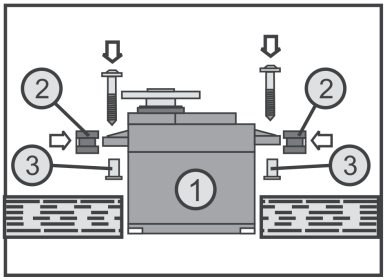


Bild 11

Montieren Sie die Servo-Hebel immer im 90°-Winkel zu den Anlenkgestängen (siehe Skizze A).

Bei einem schräg zum Anlenkgestänge stehenden Servo-Hebel (Skizze B und C) werden die Lenk- oder Ruderausschläge in beide Steuerrichtungen nicht gleich groß sein.

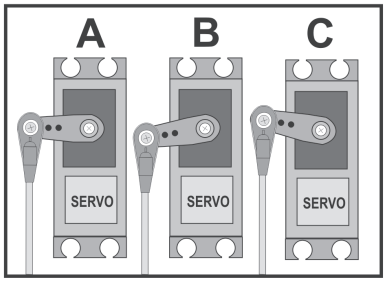


Bild 12

e) Überprüfen der Servo-Funktion

Schließen Sie zu Testzwecken die von Ihnen eingesetzten Servos am Empfänger an. Beachten Sie dabei die zuvor beschriebene Belegung der Empfängerausgänge.

Nehmen Sie anschließend den Sender und danach den Empfänger in Betrieb. Bei korrektem Anschluss sollten die Servos an den Ausgängen 1 - 4 auf die Bewegungen der Steuerknüppel reagieren. Die Servos an den Ausgängen 5 und 6 reagieren in Abhängigkeit der im Sender einprogrammierten Modelle bzw. der aktivierten Schalter und Regler. Weitere Informationen zur Senderprogrammierung können Sie dem nachfolgenden Kapitel (Programmieren des Fernsteuersenders) entnehmen.

Achtung wichtig!

Nehmen Sie beim Einschalten immer zuerst den Sender und anschließend den Empfänger in Betrieb. Beim Ausschalten wird immer zuerst der Empfänger von der Stromversorgung getrennt und danach der Sender ausgeschaltet.

Schalten Sie niemals den Sender aus, solange der Empfänger noch in Betrieb ist. Dies kann zu unvorhersehbaren Modellreaktionen führen!

12. Programmieren des Senders

Ihre Fernsteuerung bietet Ihnen für die optimale Anpassung an Ihr Modell ein System-Einstellmenü „System setup“ und ein Funktions-Einstellmenü „Functions setup“ mit jeweils verschiedenen Menüpunkten, die ebenfalls eine Vielzahl von untergeordneten Einstellmöglichkeiten aufweisen. Je nachdem, welchen Modelltyp (Heli oder Flugmodell) Sie im System-Einstellmenü eingestellt haben, unterscheiden sich die jeweiligen Einstellmöglichkeiten im Funktions-Einstellmenü.

Die Veränderungen der jeweiligen Einstellungen erfolgen mit Hilfe des Scroll-Rades (siehe auch Bild 1, Pos. 14) und der Tasten (siehe auch Bild 1, Pos. 11 und 12). Die Einstellungen werden dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei einem Wechsel der Batterien oder Akkus erhalten.

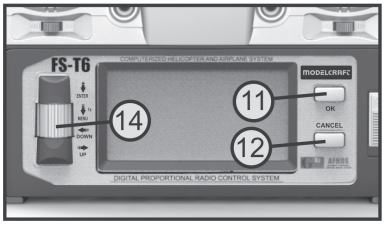


Bild 13

Die Funktionen der Bedienelemente:

Scroll-Rad „ENTER“, „MENU“, „DOWN“ und „UP“

Um die Programmiermenüs aufzurufen, drücken und halten Sie bei eingeschaltetem Sender das Scrollrad für ca. 1 Sekunde. Die Betriebsanzeige im Display wechselt zur Menü-Anzeige und der Sender geht in den Programmiermodus.

Bei einem kurzen Druck auf das Scrollrad, wird die „ENTER“-Funktion aktiviert. Damit können Sie eingestellte Menüpunkte aufrufen bzw. in Untermenüs zwischen den Einstellwerten umschalten.

Wird das Scrollrad nach links oder rechts gedreht, kann mit dem Cursor das gewünschte Menü/Untermenü ausgewählt oder auch Einstellwerte verändert werden. Wird die Scrollrad-Taste nach dem Verändern eines Einstellwertes niedergedrückt und gehalten, werden die ab Werk voreingestellten Werte wieder aufgerufen.

Taste „OK“

Mit dieser Taste können sie ausgewählte Einstellungen aktivieren bzw. die geänderten Einstellwerte speichern.

Taste „CANCEL“

Mit dieser Taste können Sie das zurzeit ausgewählte Menü bzw. Untermenü verlassen, ohne dabei die veränderten Werte zu speichern. Bei jeder Tastenbetätigung gelangen Sie jeweils um einen Menüschritt zurück, bis Sie zum Schluss wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

Bei jeder zulässigen Tastenbetätigung, gibt der Sender einen kurzen Signalton ab.

13. Das System-Einstellmenü „System setup“

Im System-Einstellmenü werden zunächst die grundlegenden Einstellungen des Fernsteuersenders vorgenommen. Diese Einstellungen sind nicht auf einzelne Modelle bezogen. Die spezifischen Einstellungen der einzelnen Modelle werden erst danach im Funktions-Einstellmenü (siehe Kapitel 14) vorgenommen.

Um in das System-Einstellmenü zu gelangen, drücken und halten Sie bei eingeschaltetem Sender das Scrollrad für ca. 1 Sekunde. Die Betriebsanzeige im Display wechselt zur Menü-Anzeige. Das Auswahlfenster um das Fernsteuerungs-Symbol zeigt Ihnen an, dass Sie bei dieser Einstellung das System-Einstellmenü (System setup) aufrufen können.

Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um in das System-Einstellmenü zu gelangen.

Die ersten 6 Menüpunkte des System-Einstellmenüs werden Ihnen nun im Display angezeigt.

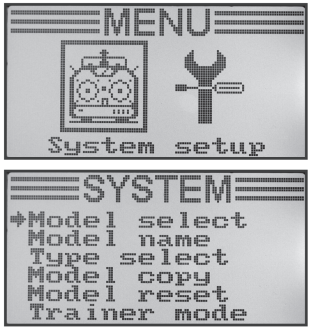


Bild 14

Folgende Einstellfunktionen stehen Ihnen nun im System-Einstellmenü zur Verfügung:

Funktion	Displayanzeige
Modellspeicher-Auswahl	„Model select“
Modellnamen-Einstellung	„Model name“
Modelltyp-Auswahl	„Type select“
Modellspeicher kopieren	„Model copy“
Modellspeicher löschen	„Model reset“
Betrieb als Lehrersender	„Trainer mode“
Betrieb als Schülersender	„Student mode“
Steuerknüppel-Belegung	„Sticks mode“
Display-Helligkeit	„LCD brightness“
Sendersoftware-Version	„Firmware ver.“
Sendersoftware-Update	„Firmware update“
Rücksetzen auf Werkseinstellung	„Factory reset“

a) Modellspeicher-Auswahl „Model select“

Die Fernsteueranlage verfügt über 20 Modellspeicher, in denen Sie die Daten für Ihre jeweiligen Modelle unabhängig voneinander abspeichern können. Aus diesem Grund ist es vor dem Betrieb eines bestimmten Modells erforderlich, den dazugehörigen Modellspeicher im Sender einzustellen.

Einstellen des Modellspeichers

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf. Der oberste Menüpunkt „Model select“ ist durch den Cursorpfeil markiert.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint der zurzeit aktivierte Modellspeicher. Zusätzlich werden der Modellname und eine Modelltyp-Grafik angezeigt.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den gewünschten Modellspeicher 1 - 20 auswählen.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um den gewünschten Modellspeicher auszuwählen. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen und überprüfen Sie, ob der gewünschte Modellspeicher eingestellt ist.

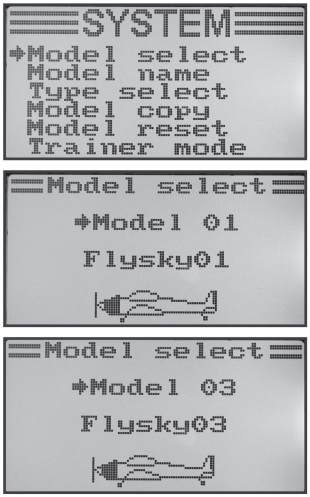


Bild 15

b) Modellnamen-Einstellung „Model name“

Um die unterschiedlichen Modellspeicher leichter auseinander halten zu können, ist es sinnvoll den jeweiligen Speicher mit dem Namen des dazugehörigen Modells zu benennen. Der Name kann aus einer Kombination aus bis zu 8 Buchstaben, Ziffern oder Sonderzeichen bestehen.

Achtung wichtig!

Sie können immer nur von dem Modellspeicher den Namen ändern, der auch im Moment aktiv ist. Wenn Sie von einem anderen Modellspeicher den Namen ändern wollen, müssen Sie erst den gewünschten Modellspeicher aufrufen und aktivieren.

Einstellen des Modellnamens

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Model name“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint der zurzeit eingestellte Modellspeicher mit dem Namen des Modells. Der erste Buchstabe im Namen ist bereits schwarz hinterlegt und kann eingestellt werden.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den gewünschten Buchstaben einstellen. Der nach rechts gerichtete Pfeil am unteren Displayrand weist Sie darauf hin, dass die restlichen Buchstaben und Sonderzeichen auf einer zweiten Anzeigeseite zur Verfügung stehen.
- Zum Umschalten auf den zweiten Buchstaben drücken Sie die Scrollrad-Taste. Der zweite Buchstabe wird dadurch schwarz hinterlegt.
- Die Einstellung des zweiten Buchstaben erfolgt nach demselben Schema wie beim ersten Buchstaben.
- Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang so oft, bis Sie den gewünschten Modellnamen einprogrammiert haben.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um den eingestellten Modellnamen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen und überprüfen Sie, ob der gewünschte Modellname richtig eingestellt ist.

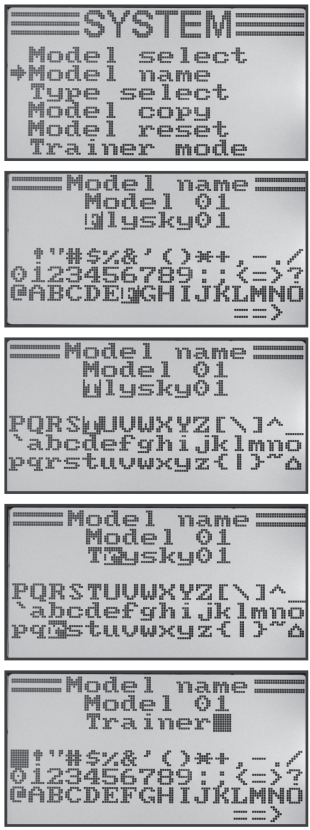


Bild 16

c) Modelltyp-Auswahl „Type select“

Da für die jeweiligen Modelltypen unterschiedliche Funktionen, wie z.B. Mischer oder Schalt-Funktionen zur Verfügung stehen, ist es notwendig den richtigen Modelltyp bei der Programmierung mit anzugeben. Dabei kann zwischen Flugmodellen „Airplane or glider“ und Hubschraubermodellen „Helicopter“ gewählt werden. Bei den Hubschraubermodellen stehen zudem noch folgende Varianten der unterschiedlichen Taumelscheiben-Anlenkungen zur Verfügung:

„Fixed pitch“:

Wählen Sie diese Einstellung bei drehzahlgesteuerten Modellhubschraubern, bei denen sich der Anstellwinkel der Haupt-Rotorblätter nicht verstellen lässt.

„Variable pitch“:

Wählen Sie diese Einstellung für Hubschrauber, die für die Roll-, Nick- und Pitch-Funktion jeweils ein separates Servo nutzen.

„Swash 90° / 120° / 140°“:

Wählen Sie diese Einstellung, wenn die Taumelscheibe Ihres Modellhubschraubers mit 3 Servos angesteuert wird und die Anlenkpunkte an der Taumelscheibe um 90°, 120° oder 140° zueinander versetzt sind. Je nach Winkelstellung der Anlenkpunkte, sind unterschiedliche Mischverhältnisse der drei Taumelscheibenservos erforderlich, die der Sender dann automatisch berücksichtigt. Bei Bedarf finden Sie weitere Informationen zur Taumelscheibenanlenkung in den Unterlagen Ihres Modellhubschraubers.

Auswahl des Modelltyps

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Type select“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen der zurzeit eingestellte Modellspeicher mit dem Namen des Modells und der Modelltyp. Zudem wird am unteren Displayrand der Modelltyp noch durch eine Grafik angezeigt, die später auch bei der Betriebsanzeige mit eingeblendet wird.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den gewünschten Modelltyp einstellen.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um den eingestellten Modelltyp zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen und überprüfen Sie, ob die richtige Grafik eingeblendet wird.

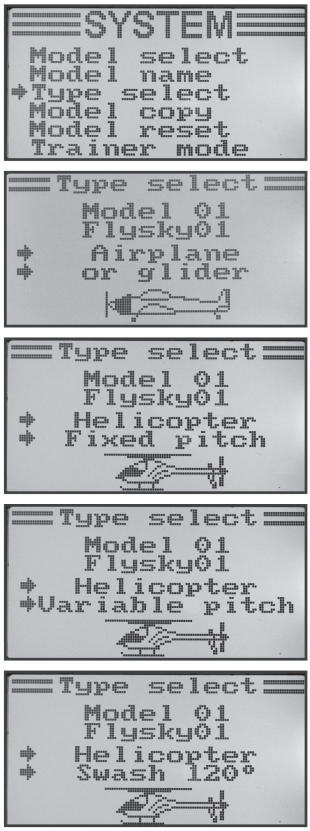


Bild 17

d) Modellspeicher kopieren „Model copy“

Für die einfache Programmierung der Anlage besteht die Möglichkeit, Daten aus einem Modellspeicher in einen anderen Modellspeicher zu kopieren. So kann man bei ähnlichen Modellen Grundeinstellungen und Mischer leicht übernehmen und muss nur noch die Einstellwerte an das neue Modell anpassen.

Modelldaten in einen anderen Modellspeicher kopieren:

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Model copy“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen zwei Modellspeicher mit dem jeweils eingestellten Modellnamen und der dazugehörigen Modelltyp-Grafik. Der oben angezeigte Modellspeicher ist die Datenquelle und der unterhalb dargestellte Modellspeicher ist der Zielspeicher.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den Modellspeicher anwählen, aus dem die Daten kopiert werden sollen.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste, um auf den Zielspeicher umzuschalten.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den Modellspeicher anwählen, in dem die Daten hineinkopiert werden sollen.
- Um den Kopiervorgang zu starten, drücken Sie die Taste „OK“. Im Display erscheint nun eine Sicherheitsabfrage.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie den Cursorpfeil von „No“ auf „Yes“ umstellen und durch erneutes Drücken der Taste „OK“ den Kopiervorgang durchführen. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

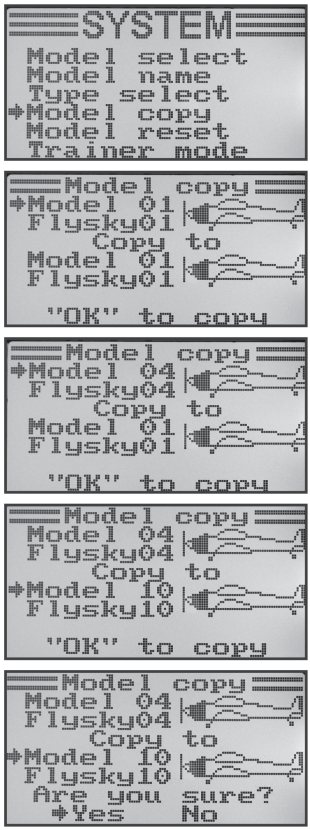


Bild 18

Da beim Kopiervorgang auch der Modellname mit kopiert wird, sollten Sie nach dem Kopiervorgang den Modellspeicher, in den Sie die Daten kopiert haben, aufrufen und dort unverzüglich den Namen des neuen Modells eingeben. Dadurch werden ungewollte Verwechslungen bei den Modellspeichern vermieden.

e) Modellspeicher löschen „Model reset“

Um vor der Programmierung eines neuen Modells eventuell vorhandene und unerwünschte Einstellungen zu entfernen, können einzelne Modellspeicher gezielt gelöscht und dadurch auf die Werksparameter zurückgesetzt werden.

Modellspeicher löschen:

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Model reset“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen der zurzeit eingestellte Modellspeicher mit dem Namen des Modells und der Modellgrafik.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun den Modellspeicher anwählen, der auf die Werksparameter zurückgesetzt werden soll.
- Nach dem Betätigen der Taste „OK“ erscheint eine Sicherheitsabfrage.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie den Cursorpfeil von „No“ auf „Yes“ umstellen und durch erneutes Drücken der Taste „OK“ den Modellspeicher löschen. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

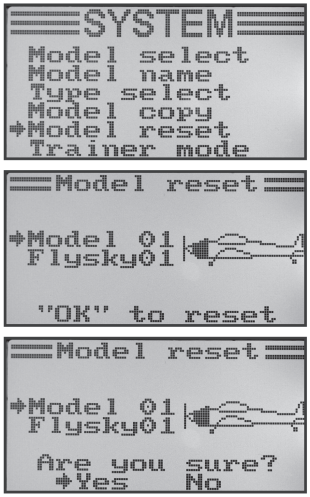


Bild 19

f) Betrieb als Lehrersender „Trainer mode“

Für die gefahrlose und komfortable Modellflugschulung bietet Ihnen Ihre Fernsteueranlage eine Steckbuchse für ein Lehrer-Schülerkabel (siehe Bild 2, Pos. 23). Mit einem optional erhältlichen Kabel kann eine zweite Fernsteuerung vom Typ „FS-T6“ an Ihrem Sender angeschlossen werden. Eine Fernsteuerung muss danach als Lehrersender und die zweite Fernsteuerung als Schülersender (siehe nachfolgenden Menüpunkt) konfiguriert werden. Der Fluglehrer kann dann mit Hilfe eines frei wählbaren Kippschalters zwischen den Steuerknüppelsignalen des Lehrersenders und den Steuerknüppelsignalen des Schülersenders umschalten.

Konfiguration als Lehrersender:

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Trainer mode“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeige „Mode“, „Switch“ und in Abhängigkeit des Lehrer-/Schüler-Schalters „Engaged“ (verbunden mit dem Schülersender) oder „Not engaged“ (nicht verbunden).

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun wählen, ob Sie die Lehrerfunktion am Sender aktivieren („ON“) oder deaktivieren („OFF“) wollen.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste, um auf die Schalter-Auswahl umzuschalten.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun wählen, welchen Schalter Sie zum Umschalten zwischen Lehrer- und Schüler-Sender verwenden wollen. Betätigen Sie anschließend den ausgewählten Schalter und prüfen Sie, ob die Anzeige zwischen „Engaged“ und „Not engaged“ wechselt.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen und überprüfen Sie, ob die richtige Grafik eingeblendet wird.

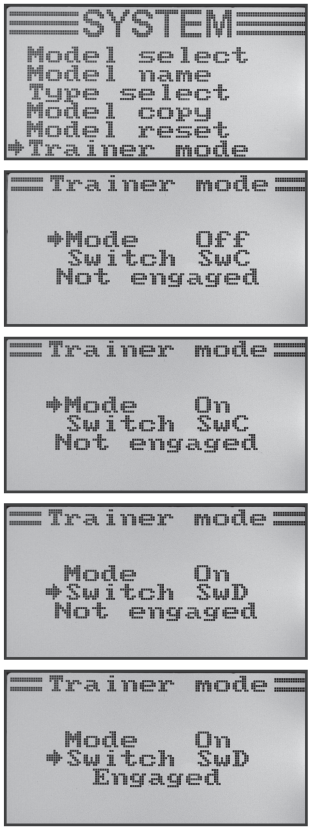


Bild 20

g) Betrieb als Schülersender „Student mode“

Bei der Konfiguration als Schülersender werden die Signale der Steuerknüppel an die Lehrer-/Schülerbuchse an der Rückseite umgeleitet und über das Verbindungskabel zum Lehrersender übertragen.

Konfiguration als Schülersender:

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Student mode“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint der Hinweis, dass in der Schülerkonfiguration alle Sender-Einstellungen unwirksam sind und die Steuerknüppelstellungen direkt zum Lehrersender übertragen werden.

- Nach dem Betätigen der Taste „OK“ erscheint eine Sicherheitsabfrage.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie den Cursorpfeil von „No“ auf „Yes“ umstellen und durch erneutes Drücken der Taste „OK“ den Schülermodus aktivieren. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen. Der Schülermodus wird in der Betriebsanzeige durch ein zusätzliches „S“ unterhalb der Modellgrafik optisch angezeigt.
- Beim erneuten Aufrufen des Schülermenüs kann die Konfiguration als Schülersender durch Betätigen der Taste „OK“ beendet werden.

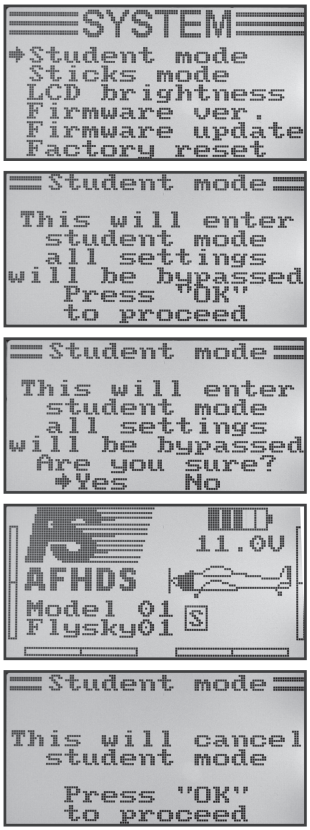


Bild 21

Wichtig!

Stimmen Sie die Trimmung des Schülersenders so ab, dass sie mit der Trimmung des Lehrersenders übereinstimmt.

Die Ruder des Flugmodells bzw. die Taumelscheibe und die Heckrotoransteuerung müssen nach dem Umschalten vom Lehrer- auf den Schülersender exakt die gleiche Neutralstellung aufweisen, wenn an beiden Anlagen die Steuerknüppel nicht ausgelenkt sind.

h) Steuerknüppel-Belegung „Sticks mode“

Wie bereits beim Empfängeranschluss beschrieben, sind den einzelnen Empfänger-Ausgängen (Kanälen) bestimmte Steuerfunktionen bzw. Servos zugewiesen. Die ersten vier Ausgänge haben dabei folgende Zuordnung:

CH1 = Kanal 1 (Querruder-/Roll-Servo)

CH2 = Kanal 2 (Höhenruder-/Nick-Servo)

CH3 = Kanal 3 (Gas-Servo/Flugregler)

CH4 = Kanal 4 (Seitenruder-/Heck-Servo)

Bei der Einstellung der Steuerknüppel-Belegung können Sie genau festlegen, mit welchem Steuerknüppel Sie die Ausgänge 1 - 4 kontrollieren wollen.

Einstellen der Steuerknüppel-Belegung

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Sticks mode“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display wird die zurzeit verwendete Steuerknüppelbelegung angezeigt. Die beiden Kreise mit den um 90° versetzten Linien stellen die beiden Steuerknüppel dar. Zusätzlich werden entsprechend der Steuerknüppelbelegung die Steuerfunktionen eingeblendet.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun die gewünschte Steuerknüppelbelegung „Mode 1“ bis „Mode 4“ einstellen.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

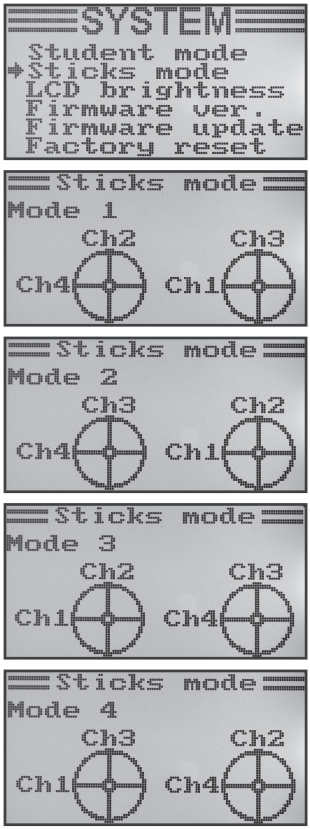


Bild 22

i) Display-Helligkeit „LCD brightness“

Um jederzeit ein optimal ablesbares Display zur Verfügung zu haben, können Sie den Helligkeitswert individuell einstellen.

Einstellen des Helligkeitswertes

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „LCD brightness“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display wird der zurzeit eingestellte Helligkeitswert mit einem Zahlenwert und einer Balkenanzeige dargestellt. Um die Helligkeits-Einstellung besser beurteilen zu können, werden noch die beiden Modellsymbole am unteren Displayrand abgebildet.

- Durch Drehen des Scrollrades können Sie nun die gewünschte Displayhelligkeit einstellen.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das System-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

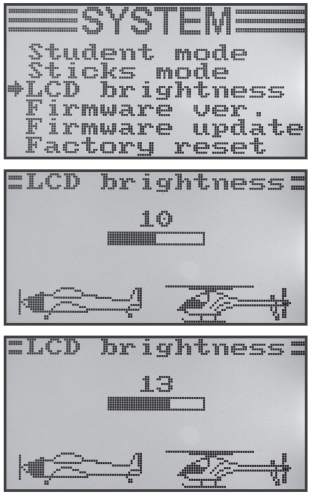


Bild 23

j) Sendersoftware-Version „Firmware ver.“

Bei Bedarf können Sie sich die Versionsnummer und das Datum der Sendersoftware anzeigen lassen. So können Sie sofort erkennen, ob es für den Sender eine neuere Software gibt, die aufgespielt werden kann (siehe nachfolgenden Menüpunkt).

Anzeigen der Sendersoftware-Version

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Firmware ver.“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display werden die Senderbezeichnung, die Softwareversion und das Datum der Sendersoftware angezeigt.

- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

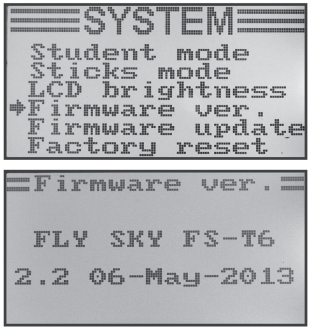


Bild 24

k) Sendersoftware-Update „Firmware update“

Um eine neuere Version der Sendersoftware auf die Fernsteuerung zu übertragen, muss der Sender mit Hilfe eines USB-Interfacekabels mit einem PC oder Notebook verbunden werden. Damit die Daten vom Computer empfangen werden können, muss der Sender in den Update-Modus gebracht werden. Während dieses Vorgangs darf kein zum Sender gehörender Empfänger eingeschaltet sein.

Sendersoftware-Update aktivieren

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Firmware update“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

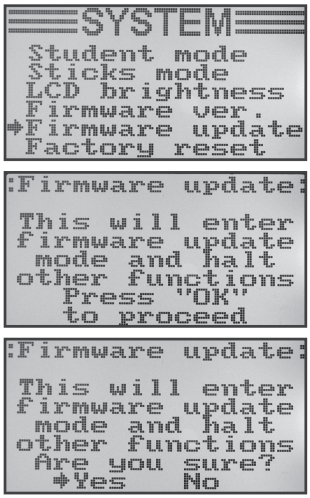


Bild 25

Im Display wird die Meldung angezeigt, dass der Sender in den Update-Modus geschaltet wird und alle Funktionen gestoppt werden. Sie werden aufgefordert, die Taste „OK“ zu betätigen, um die Update-Funktion zu aktivieren.

- Nach dem Betätigen der Taste „OK“ erscheint eine Sicherheitsabfrage.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie den Cursorpfeil von „No“ auf „Yes“ umstellen und durch erneutes Drücken der Taste „OK“ die Update-Funktion aktivieren.

Der Tastendruck wird in diesem Fall nicht mit einem Ton quittiert, sondern die Display-Beleuchtung wird dunkel geschaltet.

Im Display wird angezeigt, dass die Update-Funktion aktiviert ist.

Die Datenübertragung kann nun am Rechner gestartet werden. Alle Tasten an der Fernsteuerung sind während des Sendersoftware-Updates außer Funktion.

Schalten Sie nach beendeter Datenübertragung den Sender aus und wieder ein.

Wichtiger Hinweis:

Da die Fernsteuerung bereits ab Werk mit der neuesten Sendersoftware ausgestattet wurde, ist ein Software-Update im Regelfall nicht erforderlich. Sollte es im Falle einer Fehlfunktion erforderlich werden, die Sendersoftware zu erneuern, so senden Sie die Fernsteuerung an unsere Kundendienstabteilung in Hirschau ein.

l) Rücksetzen auf Werkseinstellung „Factory reset“

Mit Hilfe dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit alle Daten aller Modellspeicher mit nur einem Befehl auf die Werksparameter zurückzusetzen.

Achtung!

Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden alle zuvor eingegebenen Modelldaten und Einstellungen gelöscht! Die Fernsteuerung wird wieder in den Auslieferungszustand gebracht und alle Daten müssen wieder neu eingegeben werden.

Rücksetzen auf die Werkseinstellung

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das System-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Factory reset“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display wird die Meldung angezeigt, dass der Sender beim zurücksetzen auf die Werkseinstellung alle eingegebenen Einstellungen löscht. Sie werden aufgefordert, die Taste „OK“ zu betätigen, um die Rücksetz-Funktion zu aktivieren.

- Nach dem Betätigen der Taste „OK“ erscheint eine Sicherheitsabfrage.
- Durch Drehen des Scrollrades können Sie den Cursorpfeil von „No“ auf „Yes“ umstellen und durch erneutes Drücken der Taste „OK“ die Rücksetz-Funktion aktivieren. Im Display wird nach kurzer Zeit das System-Einstellmenü wieder angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.
- Überprüfen Sie anschließend die einzelnen Modellspeicher, ob die darin enthaltenen persönlichen Einstellwerte gelöscht wurden.

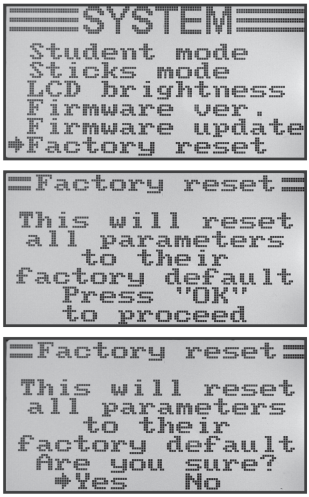


Bild 26

14. Das Funktions-Einstellmenü „Functions setup“

Im Funktions-Einstellmenü werden die spezifischen Einstellungen für die jeweiligen Modelle vorgenommen. Welche Menüpunkte im Funktions-Einstellmenü zur Verfügung stehen ist davon abhängig, welcher Modelltyp im System-Einstellmenü ausgewählt wurde.

Um in das Funktions-Einstellmenü zu gelangen, drücken und halten Sie bei eingeschaltetem Sender das Scrollrad für ca. 1 Sekunde. Die Betriebsanzeige im Display wechselt zur Menü-Anzeige. Das Auswahlfenster um das Fernsteuerungs-Symbol zeigt Ihnen an, dass Sie bei dieser Einstellung das System-Einstellmenü (System setup) aufrufen können.

Bewegen Sie das Scrollrad nach links oder rechts, damit das Auswahlfenster die Werkzeuge umrahmt.

Betätigen Sie kurz die Scrollrad- oder die Taste „OK“, um in das Funktions-Einstellmenü zu gelangen.

Die ersten 6 Menüpunkte des Funktions-Einstellmenüs werden Ihnen nun im Display angezeigt.

Folgende Einstellfunktionen stehen Ihnen nun im Funktions-Einstellmenü zur Verfügung:

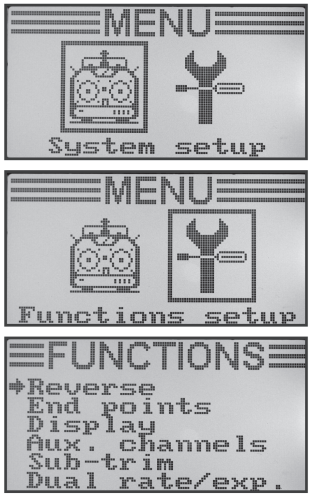


Bild 27

Funktion	**Displayanzeige**
Servolaufrichtungs-Einstellung	„Reverse“
Servoendausschlag-Einstellung	„End points“
Servo-Ansteuerung / -Test	„Display“
Steuergeber-Zuordnung	„Aux. channels“
Grund-Trimmung	„Sub-trim“
Dualrate-/Exponential-Einstellung	„Dual rate/exp.“
Gaskurven-Einstellung	„Throttle Curve“
Pitchkurven-Einstellung (nur bei Helis mit Pitch-Funktion)	„Pitch Curve“
Taumelscheibenservo-Einstellung	„Swash AFR“
Mischer-Programmierung	„Mix“
Delta-Mischer (nur bei Flugmodellen)	„Elevon“
V-Leitwerk-Mischer (nur bei Flugmodellen)	„V tail“
Kreiselempfindlichkeits-Einstellung (nur bei Helikoptermodellen)	„Gyroscope“
Schalter-Zuordnung	„Switches assign“
Gas-Umschaltung	„Throttle hold“

a) Servolaufrichtungs-Einstellung „Reverse“

Je nach Einbaulage der Servos kann es vorkommen, dass Sie am Sender eine Steuerbewegung nach links durchführen aber am Modell eine Steuerbewegung nach rechts ausgeführt wird. Aus diesem Grund besteht am Sender die Möglichkeit, die Dreh- bzw. Laufrichtung jedes einzelnen Servos individuell festzulegen und abzuspeichern.

Einstellen der Servolaufrichtungen

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf. Der oberste Menüpunkt „Reverse“ ist durch den Cursorpfeil markiert.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die sechs Steuerkanäle mit den jeweils momentan eingestellten Laufrichtungen. „Nor“ entspricht der Standard-Laufrichtung des Servos und „Rev“ entspricht der umgekehrten Laufrichtung.

- Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Drehrichtung des Servos am Kanal 1 geändert werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zu Kanal 2.
- Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Drehrichtung des Servos am Kanal 2 geändert werden.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie an allen sechs Kanälen die korrekte Laufrichtung der Servos eingestellt haben.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen und überprüfen Sie, ob alle Servos die korrekte Laufrichtung aufweisen.

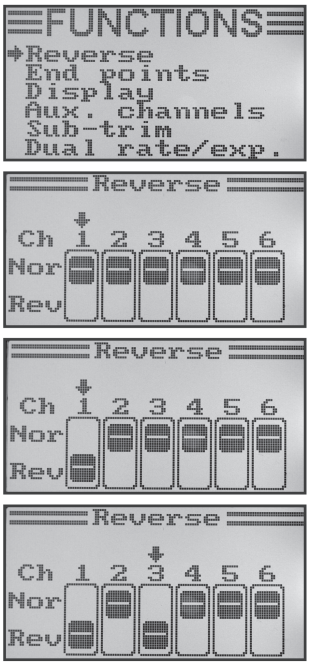


Bild 28

b) Servoendausschlag-Einstellung „End points“

Mit der Servoendausschlag-Einstellung können Sie für jedes Servo genau festlegen, wie groß der max. zulässige Ausschlag auf jeder Seite sein darf. Normalerweise wird die Servo-Endausschlag-Funktion dazu genutzt, um die Servos vor dem mechanischen Anschlag an Hindernisse bei voller Auslenkung zu schützen. Sie können dazu einen Wert von 0 - 120% einstellen. Je kleiner der Wert, desto kleiner ist der Servoweg.

Versuchen Sie immer, die Anlenkpunkte am Servo und an den Ruderhebeln so zu wählen, dass Sie bei der vorgegebenen Werkseinstellung von 100% den max. Ruderausschlag erzielen. Die angelenkten Gestänge oder Hebel dürfen dabei weder anschlagen noch unter mechanischer Spannung stehen. Somit werden in dieser Funktion nur minimale Änderungen der Einstellung erforderlich. Die in der Modellanleitung angegebenen Ruderausschläge, die u.U. geringer sein können als die max. möglichen Ruderausschläge, werden später mit der Dualrate-Funktion reduziert.

Einstellen des Servoendausschlages

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „End points“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die sechs Steuerkanäle mit den jeweils momentan eingestellten Servoendausschlägen.

- Bewegen Sie den Steuerknüppel für Kanal 1 ganz nach links und stellen dann mit dem Scrollrad den maximal möglichen Servoausschlag für die linke Seite ein.
- Bewegen Sie danach den Steuerknüppel für Kanal 1 ganz nach rechts und stellen dann mit dem Scrollrad den maximal möglichen Servoausschlag für die rechte Seite ein.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zu Kanal 2. Die Einstellung des Servoausschlages an Kanal 2 erfolgt nach demselben Schema wie bei Kanal 1.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie an allen sechs Kanälen die gewünschten Servoendausschläge eingestellt haben.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

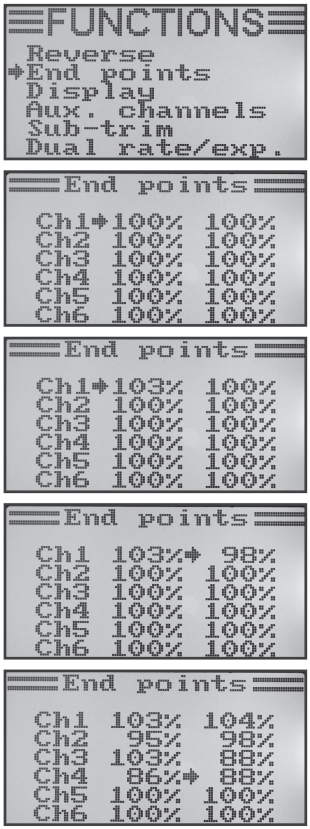


Bild 29

c) Servo-Ansteuerung/-Test „Display“

In diesem Menü können Sie sich die Servo-Ansteuersignale aller 6 Kanäle grafisch darstellen lassen und dabei gleichzeitig die einzelnen Steuerfunktionen mit sämtlichen Mischern prüfen. Speziell bei Hubschrauber-Modellen lassen sich so recht schnell Mischer-Fehler bei der Taumelscheibenansteuerung finden. Zudem können in diesem Programm auch die Servos getestet werden. Dazu werden alle sechs Kanäle automatisch von einem Endanschlag zum anderen und wieder zurück gesteuert.

Servo-Ansteuerung anzeigen

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Display“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display werden Ihnen die 6 Kanäle mit der momentanen Stellung der Steuergeber angezeigt.

Wenn Sie nun die Steuerknüppel, aktivierte Schalter oder Drehregler in unterschiedliche Richtungen bewegen, so sehen Sie genau, welches Servo in welche Richtung gesteuert wird.

- Betätigen Sie die Taste „OK“, um den Servo-Test zu starten. Die sechs Balkenanzeigen laufen nun ständig von einem Endausschlag zum anderen. Bei eingeschaltetem Empfänger reagieren die Servos entsprechend der Balkenanzeigen.
- Betätigen Sie die Taste „OK“ erneut, um den Servo-Test zu beenden. Die Balkenanzeigen wechseln zu den momentanen Stellungen der Steuergeber.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

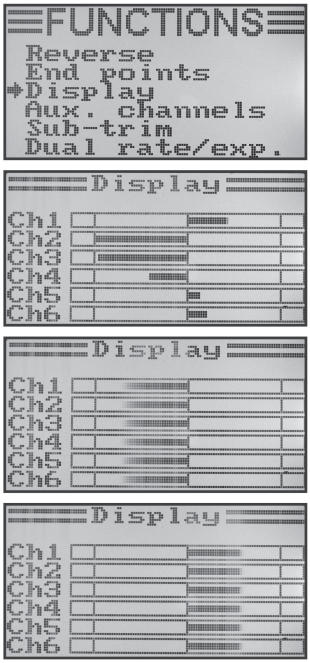


Bild 30

d) Steuergeber-Zuordnung „Aux. channels“

Bei der Steuergeber-Zuordnung haben Sie die Möglichkeit, für Kanal 5 und Kanal 6 individuelle Steuergeber (Drehgeber oder Kippschalter) einzustellen.

Sollten Sie im System-Einstellmenü einen Hubschrauber mit Taumelscheibenmischer oder variabler Pitch-Steuerung aktiviert haben, wird der Kanal 6 zur Rotorkopf-Anlenkung benötigt und kann demzufolge nicht mehr frei zugeordnet werden. Es erscheint bei Kanal 6 die Anzeige „Source Used“ (siehe auch unterste Abbildung Bild 31).

Steuergeber-Zuordnung einstellen

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Aux. channels“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display werden Ihnen die Kanäle 5 und 6 mit den jeweils zugeordneten Steuergebern „Source“ angezeigt. Die beiden Cursorpfeile bei Kanal 5 zeigen an, dass bei diesem Kanal der Steuergeber sofort eingestellt werden kann.

- Durch Drehen des Scrollrades kann nun der Steuergeber ausgewählt werden. Neben den vier Kippschaltern „SwA - SwD“ und den beiden Drehgebern „VrA“ und „VrB“ kann auch der Wert „None“ ausgewählt werden, wenn der Kanal 5 z.B. nicht manuell sondern nur über einen Mischer gesteuert werden soll.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springen die Cursorpfeile zu Kanal 6.
- Durch Drehen des Scrollrades kann nun der Steuergeber für Kanal 6 ausgewählt werden.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

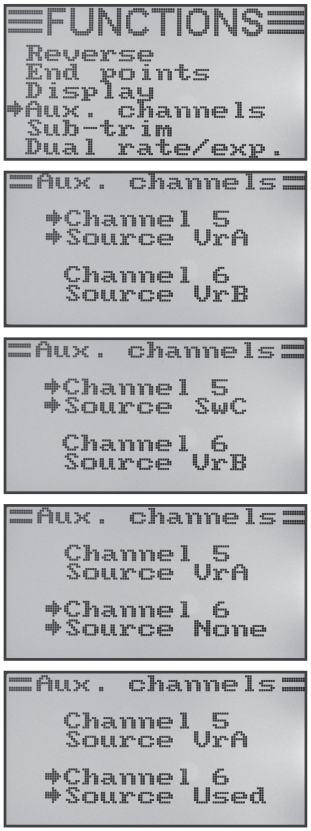


Bild 31

e) Grund-Trimmung „Sub-trim“

Wie bereits bei der Montage der Servos angesprochen, sollten die Servo-Hebel immer im 90°-Winkel zu den Anlenkgestängen stehen (siehe Bild 12). Die Trimmanzeigen am Sender (siehe Bild 5, Pos. 6 - 9) sollten dabei in der Mittelstellung stehen. Nur so ist später während des Fluges mit Hilfe der Trimmtasten (siehe Bild 1, Pos. 6, 8, 15 und 17) eine Nachtrimmung in beide Richtungen möglich.

Oftmals ist aber die Verzahnung an den Servo-Hebeln so grob, dass der exakte 90°-Winkel nicht eingestellt werden kann. Aus diesem Grund kann mit Hilfe der Grund-Trimmung die korrekte Mittelstellung des Servo-Arms eingestellt werden ohne dass dabei die Trimmtasten verstellt werden müssen.

Wichtig!

Bevor Sie die Grund-Trimmung einstellen, überprüfen Sie anhand der Betriebsanzeige, ob die vier Trimmanzeigen mittig eingestellt sind.

Einstellen der Grund-Trimmung

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Sub-trim“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die sechs Steuerfunktionen mit den jeweils momentan eingestellten Trimmwerten.

- Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Grund-Trimmung für Kanal 1 eingestellt werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zu Kanal 2. Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Grund-Trimmung für Kanal 2 eingestellt werden.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie an allen sechs Kanälen die gewünschten Grund-Trimmung eingestellt haben.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

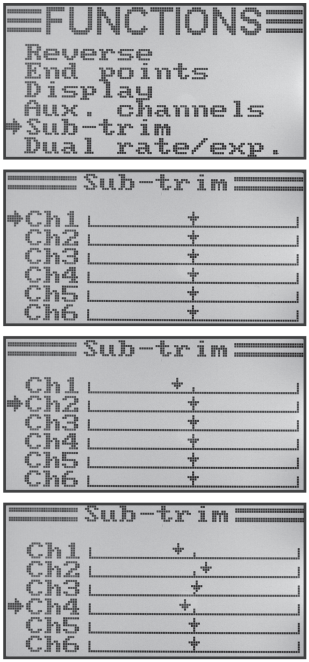


Bild 32

f) Dualrate-/Exponential-Einstellung „Dual rate/exp.“

Die Dualrate-Funktion:

Mit Hilfe der Dualrate-Funktion können die Servo-Ausschläge der Kanäle 1, 2 und 4 durch die Betätigung des Flugzustands-Schalters reduziert werden. Dies kann man machen, um ein Modell, das bei vollem Ausschlag zu aggressiv reagiert, schnell und einfach zu entschärfen. Speziell für Einsteiger sind Modelle mit leicht reduziertem Ruderausschlag wesentlich einfacher zu beherrschen.

Beim Erstflug eines neuen Modells, bei dem man nicht genau weiß, wie stark es auf die Steuerbefehle reagiert, bzw. bei dem keine Herstellerangaben zur Einstellung vorliegen, hat es sich bestens bewährt, die Ausschläge im Flug reduzieren zu können.

Die Exponential-Funktion:

Im Gegensatz zur Dualrate-Funktion werden bei der Exponential-Funktion die Endausschläge der Servos nicht verringert. Die Exponentialfunktion reagiert lediglich auf den mittleren Bereich der Steuerkurve. In der Praxis bedeutet das, dass die Reaktion auf den Steuerknüppel dann nicht mehr linear verläuft, sondern eine Kurve bildet.

Einstellen der Dualrate-/Exponential-Funktion

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Dual rate/exp.“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad- oder die OK-Taste, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die Dualrate- und Exponentialfunktionen für Kanal 1. Gleichzeitig werden ein Steuerkurvendiagramm und der Flugzustand „Normal“ angezeigt.

Im Flugzustand „Normal“ werden die reduzierten und im Flugzustand „Sport“ werden die größeren Ruderausschläge eingestellt.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der Kanal ausgewählt werden, bei dem die Dualrate- und Exponentialwerte für den Flugzustand „Normal“ eingestellt werden sollen.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Dualrate-Einstellwert.
- Durch Drehen des Scrollrades kann nun der reduzierte Servo-Ausschlag eingestellt werden. Entsprechend den Einstellungen ändert sich die Schräglage der Steuerkurve.
- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Exponential-Einstellwert. Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Form der Steuerkurve eingestellt werden.

  Wird ein negativer Einstellwert gewählt, wird die Kurvenform im Mittelbereich flacher. Wird ein positiver Einstellwert gewählt, wird die Kurvenform im Mittelbereich steiler.

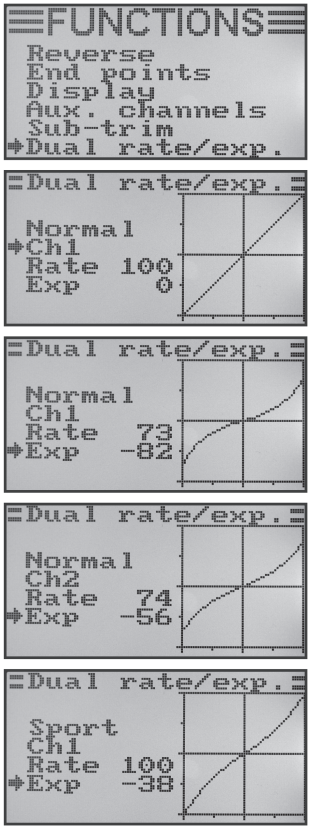


Bild 33

- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie bei allen drei Kanälen die gewünschten Dualrate- und Exponentialwerte für den Flugzustand „Normal“ eingestellt haben.
- Betätigen Sie nun den Kippschalter „SWA“, damit der Flugzustand „Sport“ aufgerufen wird.

Bei Bedarf kann im nachfolgend beschriebenen Menü Schalter-Zuordnung (Switches assign) ein anderer Kippschalter für die Umschaltung der Flugzustände zugewiesen werden.

- Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang erneut und stellen auch für den Flugzustand „Sport“ bei allen drei Kanälen die gewünschten Dualrate- und Exponentialwerte ein. Bei der Einstellung „Sport“ sollten die Einstellwerte größer sein, als bei der Einstellung „Normal“, um ein deutlich agileres Modell zu erhalten.
- Wenn Sie auch für den Flugzustand „Sport“ alle Dualrate- und Exponentialwerte eingegeben haben, betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

Lenken Sie die Steuerknüppel für die einzelnen Funktionen bis zum Anschlag aus und betätigen Sie dabei den Flugzustands-Schalter. Überprüfen Sie nun, ob die vollen Ruderausschläge (Schalterstellung „Sport“) und die reduzierten Ruderausschläge (Schalterstellung „Normal“) Ihren Vorstellungen bzw. den Herstellerangaben des Flugmodells entsprechen.

g) Gaskurven-Einstellung „Throttle Curve“

Bei einer proportionalen Fernsteueranlage verhalten sich der Steuergeber und das dazugehörige Servo linear (siehe auch 2. Abb. von oben in Bild 33). Das bedeutet: So wie Sie den Steuergeber von einer Seite zur anderen bewegen, wird sich auch der Hebel des jeweiligen Servos von einer Seite zur anderen bewegen.

Befindet sich der Steuerknüppel (Stick) für die Gas-/Pitch-Funktion in der untersten Stellung (L), sollte die Drosselklappe am Vergaser fast komplett geschlossen sein. Wird der Steuerknüppel in die Mittelstellung (2) geschoben, sollte die Drosselklappe ca. 50% geöffnet sein.

Befindet sich der Steuerknüppel in der obersten Position (H), sollte der Vergaser am Motor ganz geöffnet sein, damit der Motor mit voller Leistung laufen kann. Die Gaskurve entspricht somit einer geraden Linie (siehe nebenstehende Skizze).

Mit Hilfe der Gaskurven-Einstellung besteht die Möglichkeit, die Form der Gaskurve gezielt an 5 Punkten zu verändern und die Einstellungen abzuspeichern.

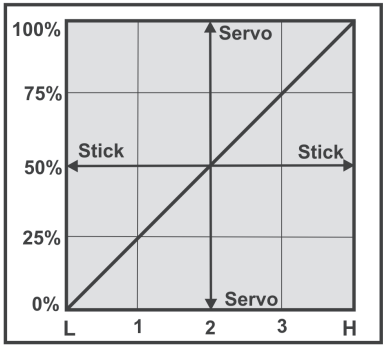


Bild 34

Einstellen der Gaskurve

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Throttle Curve“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die prozentualen Einstellwerte für die fünf Punkte der Gaskurve (L, 1, 2, 3 und H), das Steuerkurvendiagramm und der Flugzustand „Normal“.

Der senkrechte Strich im Diagramm markiert die momentane Stellung des Gas-Steuerknüppels.

Im Flugzustand „Normal“ sollte die Gaskurve so eingestellt werden, dass der Verbrennungsmotor mit geringstmöglicher Drehzahl läuft, wenn sich der Steuerknüppel in der Leerlaufposition befindet. Bei Hubschraubermodellen kann der Mittelteil der Gaskurve etwas abgeflacht werden, um einen feinfühligen Schwebeflug zu ermöglichen.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der prozentuale Eingabewert für den untersten Punkt der Gaskurve im Flugzustand „Normal“ eingestellt werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Gaskurven-Einstellpunkt „1“. Durch Drehen des Scrollrades kann nun der prozentuale Eingabewert für diesen Punkt eingestellt werden.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie bei allen fünf Punkten den gewünschten Wert für den Flugzustand „Normal“ eingestellt haben.
- Betätigen Sie nun den Kippschalter „SWB“, damit Flugzustand „Idle up“ aufgerufen wird.

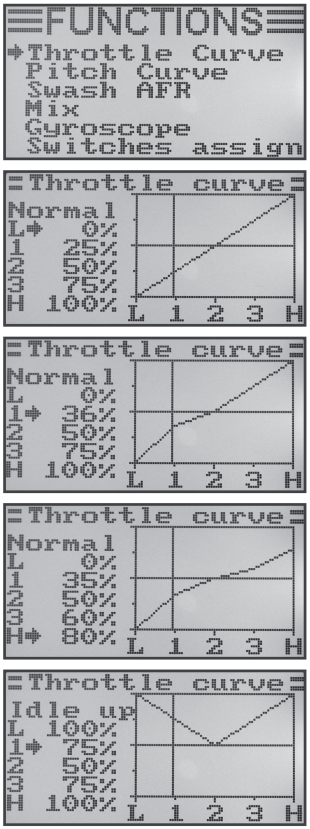


Bild 35

Bei Bedarf kann im nachfolgend beschriebenen Menü Schalter-Zuordnung („Switches assign“) ein anderer Kippschalter für die Umschaltung der Flugzustände zugewiesen werden.

Im Flugzustand „Idle up“ kann bei Flugmodellen der Leerlauf etwas angehoben werden, um ein sicheres Durchlaufen des Motors während des Fluges zu gewährleisten. Bei Hubschraubermodellen wird die Gaskurve V-förmig eingestellt, um auch im Rückenflug eine ausreichende Motorleistung zur Verfügung zu haben.

- Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang erneut und stellen auch für den Flugzustand „Idle up“ bei allen fünf Punkten den gewünschten Wert für die Gaskurve ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

h) Pitchkurven-Einstellung „Pitch Curve“

Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn im System-Einstellmenü ein Hubschrauber mit variabler Pitchfunktion bzw. Swash 90°, 120° oder 140° ausgewählt wurde!

Ebenso wie die Gaskurve lässt sich auch die Pitchkurve individuell an fünf Punkten einstellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie ein Modell mit nur einem Pitchservo einsetzen oder die Taumelscheibe mit drei Servos gleichzeitig angesteuert wird.

Einstellen der Pitchkurve

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Pitch Curve“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die Anzeigen für die prozentualen Einstellwerte für die fünf Punkte der Pitchkurve (L, 1, 2, 3 und H), das Steuerkurvendiagramm und der Flugzustand „Normal“.

Der senkrechte Strich im Diagramm markiert die Stellung des Pitch-Steuerknüppels.

Im Flugzustand „Normal“ sollten die Werte der Pitchkurve etwas reduziert werden, damit die Kurve flacher gehalten wird. Der Modellhubschrauber wird sich so im Schwebeflug leichter und feinfühliger steuern lassen.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der prozentuale Eingabewert für den untersten Punkt der Pitchkurve im Flugzustand „Normal“ eingestellt werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Pitchkurven-Einstellpunkt „1“. Durch Drehen des Scrollrades kann nun der prozentuale Eingabewert für diesen Punkt eingestellt werden.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie bei allen fünf Punkten den gewünschten Wert für den Flugzustand „Normal“ eingestellt haben.
- Betätigen Sie nun den Kippschalter „SWB“, damit Flugzustand „Idle up“ aufgerufen wird.

Bei Bedarf kann im nachfolgend beschriebenen Menü für die Schalter-Zuordnung („Switches assign“) ein anderer Kippschalter für die Umschaltung der Flugzustände zugewiesen werden.

Im Flugzustand „Idle up“ sollte die Pitchkurve so eingestellt werden, dass die Rotorblätter den größtmöglichen positiven und negativen Anstellwinkel erreichen.

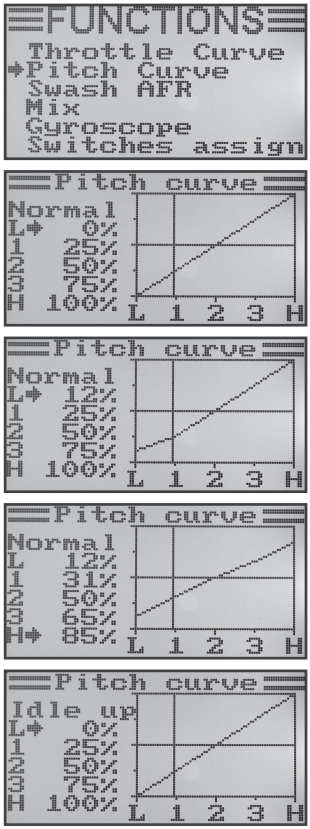


Bild 36

- Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang erneut und stellen auch für den Flugzustand „Idle up“ bei allen fünf Punkten den gewünschten Wert für die Pitchkurve ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

Achtung!

Genaue Angaben zu den jeweiligen Anstellwinkeln der Rotorblätter in den unterschiedlichen Flugzuständen können im Regelfall den Unterlagen des Modellhubschraubers entnommen werden.

Wichtig:

Bitte beachten Sie, dass sich die Pitch- und die Gas-Kurve gegenseitig beeinflussen. Sollten Sie z.B. die Pitch-Kurve an einem bestimmten Punkt anheben, kann es aufgrund des größeren Anstellwinkels der Rotorblätter erforderlich werden, die Gas-Kurve an diesem Punkt auch etwas mehr anzuheben.

i) Taumelscheibenservo-Einstellung „Swash AFR“

Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn im System-Einstellmenü ein Hubschrauber mit Swash 90°, 120° oder 140° ausgewählt wurde!

In diesem Menü besteht die Möglichkeit, das Mischverhältnis der Taumelscheiben-Servos zueinander zu beeinflussen. So können Sie die korrekte Bewegungsrichtung und den erforderlichen Neigungswinkel bzw. Schiebeweg der Taumelscheibe auf die Steuerbefehle des Senders perfekt einstellen.

Einstellen der Taumelscheibenservos

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Swash AFR“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen der zurzeit eingestellte Taumelscheibenmischer (z.B. „Swash type 120°“) sowie die Einstellwerte für die Roll-Funktion „Aileron“, für die Nick-Funktion „Elevator“ und für die Pitch-Funktion „Pitch“.

- Lenken Sie den Steuerknüppel für die Roll-Funktion abwechselnd bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die Kippbewegung der Taumelscheibe nach rechts und links auf die gewünschte Schräglage ein. Die exakten Werte für das gewünschte Steuerverhalten müssen danach in mehreren Probeflügen ermittelt und angepasst werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zur Nick-Funktion.
- Lenken Sie den Steuerknüppel für die Nick-Funktion abwechselnd bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die Kippbewegung der Taumelscheibe nach vorne und hinten auf die gewünschte Schräglage ein. Auch für diese Funktion müssen die exakten Einstellwerte durch mehrere Probeflüge ermittelt werden.
- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zur Pitch-Funktion.
- Lenken Sie den Steuerknüppel für die Pitch-Funktion abwechselnd bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades den Weg der Taumelscheibe nach oben und unten ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

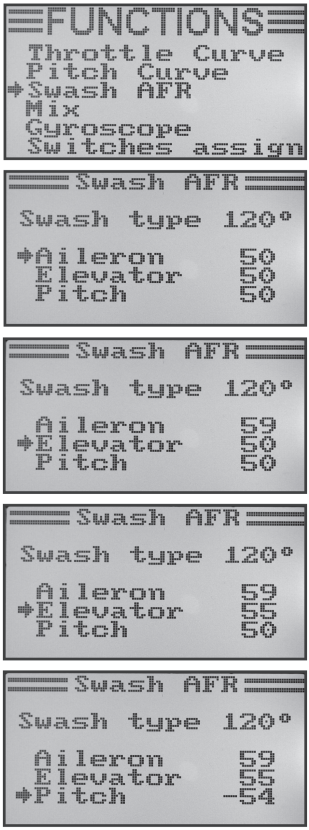


Bild 37

Wichtig:

Stellen Sie die Taumelscheiben-Wege so ein, dass selbst bei min. und max. Pitch noch der maximale Nick- und Roll-Weg zur Verfügung steht, ohne dass die Taumelscheibenanlenkung mechanisch anschlägt oder begrenzt wird.

j) Mischer-Programmierung „Mix“

Bei dieser Programmierung haben Sie die Möglichkeit über einen Masterkanal, einen Slavekanal zu steuern. Die Mitnahme des Slavekanals erfolgt linear, wobei die beiden Ausschlagsrichtungen und die Ausschlagswerte des Slaveservos sowie der Arbeitspunkt des Mischers individuell programmierbar sind. Insgesamt stehen 3 frei programmierbare Linear-Mischer „Mix #1“ - „Mix #3“) zur Verfügung.

Einstellen der Mischer

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Mix“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint die Anzeige für den Mischer #1 mit den voreingestellten Mischwerten.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der gewünschte Mischer „Mix #1“ - „Mix #3“ ausgewählt werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf die Mischer-Funktion. Durch Drehen des Scrollrades kann die Misch-Funktion eingeschaltet („On“) oder ausgeschaltet („Off“) werden.
- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Masterkanal. Durch Drehen des Scrollrades kann der Masterkanal ausgewählt werden.
- Betätigen Sie erneut die Scrollrad-Taste, damit der Cursorpfeil auf den Slavekanal wechselt. Durch Drehen des Scrollrades kann der Slavekanal ausgewählt werden.

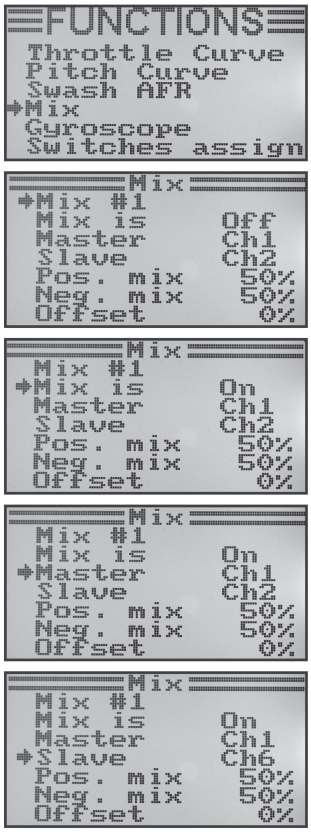


Bild 38

- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den positiven Mischwert.
- Lenken Sie den Steuergeber des Masterkanals auf eine Seite bis zum Anschlag aus. Durch Drehen des Scrollrades kann nun der Ausschlagswert des Slaveservos individuell eingestellt werden.

Sollte das Slaveservo nicht auf die Veränderungen des Einstellwertes reagieren, lenken Sie den Steuergeber des Masterkanals auf die andere Seite bis zum Anschlag aus.

Wenn das Slaveservo den gleichen Ausschlagsweg wie das Masterservo aufweisen soll, muss hier der Wert von 100% eingestellt werden. Bei der Einstellung eines negativen %-Wertes, ändert sich beim Slaveservo die Laufrichtung.

- Betätigen Sie erneut die Scrollrad-Taste, damit der Cursorpfeil auf den negativen Mischwert wechselt.
- Lenken Sie den Steuergeber des Masterkanals nun auf die andere Seite bis zum Anschlag aus. Die Einstellung erfolgt nach demselben Schema wie beim positiven Mischwert.
- Betätigen Sie erneut die Scrollrad-Taste, damit der Cursorpfeil zum Offset-Wert wechselt. Durch Drehen des Scrollrades kann der erforderliche Offset-Wert (siehe nachfolgende Erläuterung) eingestellt werden.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

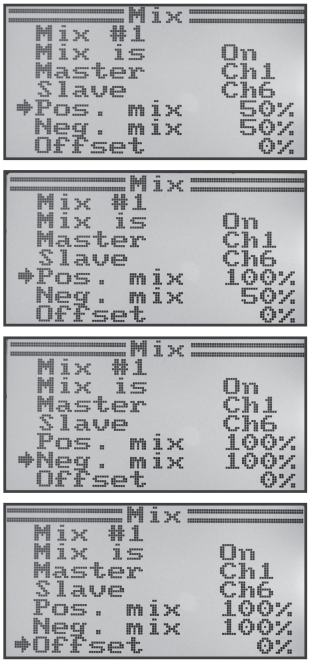


Bild 39

Die Offset-Einstellung

Der Offsetpunkt ist die Stellung des Master-Steuergebers, von dem aus der Slavekanal zugemischt wird. Ist der Wert 0% eingestellt, befindet sich der Offsetpunkt in der Mittelstellung des Master-Steuergebers. Wird der Master-Steuergeber dann von der Mittelstellung aus nach links und nach rechts ausgelenkt, wird auch das Slaveservo, bei entsprechend eingestellten Ausschlagswerten, von der Mittelstellung aus nach links und rechts ausschlagen.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, den Offset-Punkt zu verschieben. Dies ist dann empfehlenswert, wenn das Slaveservo nur einen Ausschlag in eine Richtung durchführen soll und als Master-Steuergeber ein „nicht von selbst neutralisierender Steuergeber“, wie z.B. ein Drehregler oder der Gas-/Pitchknüppel verwendet wird.

Beispiel aus der Praxis:

Wenn ein Segelflugmodell mit Störklappen in den Flügeln ausgerüstet ist, werden diese im Regelfall über den Gas-/Pitchknüppel gesteuert (siehe schematische Darstellung in Skizze A und B).

Befindet sich der Knüppel vorne (oberste Abb. Skizze A) sind die Störklappen eingefahren.

Wird der Steuerknüppel nach hinten zum Körper gezogen, fahren die Störklappen aus. Bei den meisten Modellen muss dann ein Höhenruderausschlag zugemischt werden, damit das Modell gerade weiterfliegt.

Ohne Offset-Einstellung (Skizze A) würde das Höhenruder bei ein- und ausgefahrenen Klappen entsprechend der eingestellten Werte nach unten und oben ausgelenkt.

Bei halb ausgefahrenen Störklappen befindet sich das Höhenruder in der Mittelstellung, da auch der Gas-/Pitchknüppel sich in der Mitte befindet (siehe mittlere Zeichnung Skizze A).

Mit Offset-Einstellung (Skizze B) kann man den Gas-/Pitchknüppel ganz nach vorne bewegen und dann den Offset-Wert so verändern, dass sich das Höhenruder wieder in der Mittelstellung befindet (siehe obere Zeichnung in Skizze B). Wird der Gas-/Pitchknüppel nun zurück in die Mittelstellung bewegt, wird der erforderliche Höhenruderausschlag zugemischt.

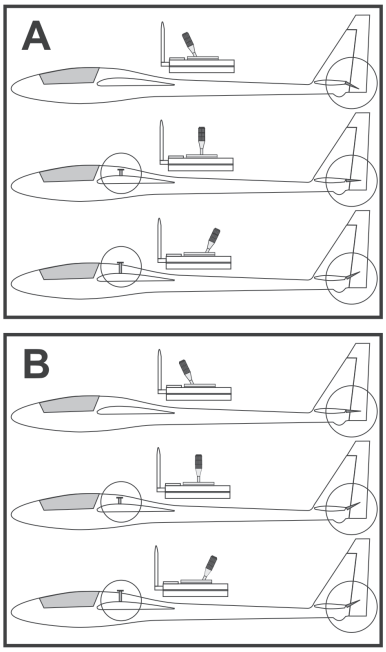


Bild 40

Da die max. Höhenruder-Zumischung bereits bei der Mittelstellung des Gas-/Pitchknüppels erreicht ist, verändert sich der Höhenruderausschlag nicht mehr, wenn der Gas-/Pitchknüppel noch weiter zurückgenommen wird.

Zur besseren Darstellung wurde bei den Zeichnungen in Bild 40 der zugemischte Höhenruderausschlag wesentlich größer dargestellt, als er in Wirklichkeit sein muss.

k) Delta-Mischer „Elevon“

Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn im System-Einstellmenü ein Flugmodell ausgewählt wurde!

Bei Nurflügel- oder Delta-Flugmodellen werden die Ruderklappen für die Querruder-Funktion auch für die Höhenruderfunktion genutzt, wobei jedes Ruderblatt mit einem eigenen Servo angelenkt wird.

Das Servo für das rechte Ruderblatt wird an Kanal 1 (CH1) und das Servo für das linke Ruderblatt wird an Kanal 2 (CH2) des Empfängers angeschlossen (siehe Skizze A).

Beide Servos übernehmen dann die Höhenruder- (**ELEV**ATOR) und die Querruder-Steuerung (AILER**ON**) = **ELEVON** gemeinsam.

Wird der Steuerknüppel für die Höhenruder-Funktion zum Körper gezogen und betrachtet man dabei das Modell von hinten, müssen beide Ruder (Elevons) nach oben ausschlagen (Skizze B).

Wird der Steuerknüppel für die Höhenruder-Funktion ganz nach vorne gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, müssen beide Elevons nach unten ausschlagen (Skizze C).

Wird der Steuerknüppel für die Querruder-Funktion ganz nach links gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, muss das linke Elevon nach oben und das rechte Elevon nach unten ausschlagen (Skizze D).

Wird der Steuerknüppel für die Querruder-Funktion ganz nach rechts gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, muss das linke Elevon nach unten und das rechte Elevon nach oben ausschlagen (Skizze E).

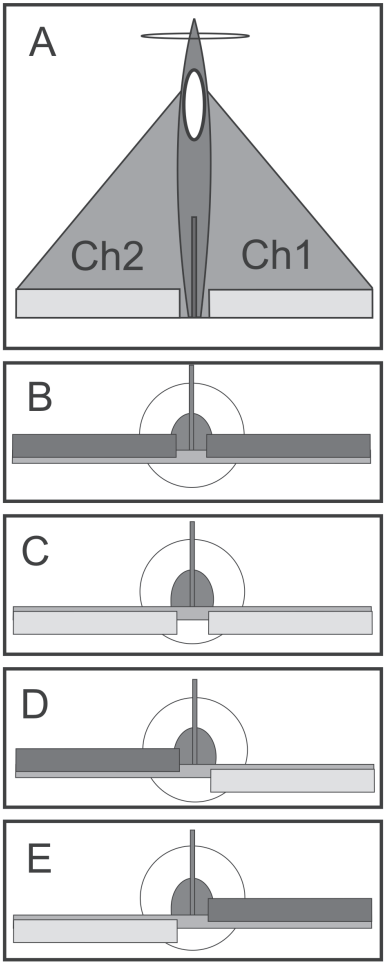


Bild 41

Einstellen des Delta-Mischers

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Elevon“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint die Mischer-Anzeige mit den voreingestellten Werten.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der Mischer eingeschaltet „On“ oder ausgeschaltet „Off“ werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf die Ausschlagswerte für die Querruder-Funktion (CH1).
- Lenken Sie den Steuergeber für die Querruder-Funktion auf eine Seite bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die gewünschten Ausschlagswerte beider Servos ein. Beim Einstellen eines negativen Wertes kehren sich die Laufrichtungen beider Servos um.
- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf die Ausschlagswerte für die Höhenruder-Funktion (CH2).
- Lenken Sie den Steuergeber für die Höhenruder-Funktion nach unten oder oben bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die gewünschten Ausschlagswerte beider Servos ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

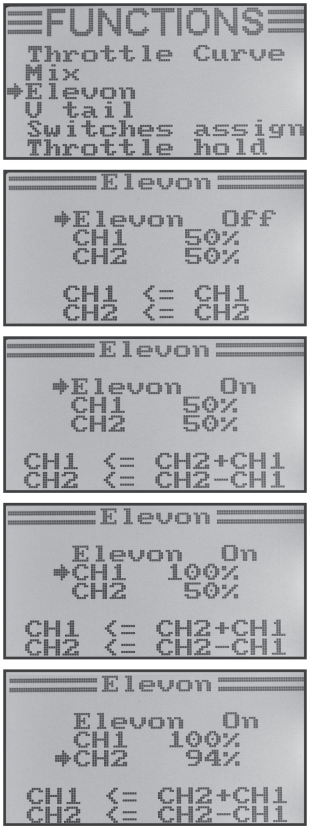


Bild 42

Falls eines der beiden Servos die verkehrte Laufrichtung aufweist, so können Sie mit Hilfe der Reverse-Einstellung (siehe Kapitel 14. a) die Laufrichtung des Servos ändern.

l) V-Leitwerk-Mischer „V tail“

Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn im System-Einstellmenü ein Flugmodell ausgewählt wurde!

Bei Flugmodellen, die über ein V-Leitwerk verfügen, muss jedes Ruderblatt mit einem eigenen Servo angelenkt werden. Beide Servos übernehmen dann die Höhen- und die Seitensteuerung gemeinsam.

Das Servo für das rechte Ruderblatt wird an Kanal 2 (CH2) und das Servo für das linke Ruderblatt wird an Kanal 4 (CH4) des Empfängers angeschlossen.

Wie bei einem Kreuz- oder T-Leitwerk müssen sich die Ruderblätter auf einer Linie mit den Dämpfungsflächen befinden und dürfen weder nach oben oder unten gerichtet sein, wenn die Steuerknüppel am Sender nicht ausgelenkt werden (Skizze A).

Wird der Steuerknüppel für die Höhenruder-Funktion zum Körper gezogen und betrachtet man dabei das Modell von hinten, müssen beide Ruder nach oben ausschlagen (Skizze B).

Wird der Steuerknüppel für die Höhenruder-Funktion ganz nach vorne gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, müssen beide Ruder nach unten ausschlagen (Skizze C).

Wird der Steuerknüppel für die Seitenruder-Funktion ganz nach rechts gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, muss das linke Ruder nach oben und das rechte Ruder nach unten ausschlagen (Skizze D).

Wird der Steuerknüppel für die Seitenruder-Funktion ganz nach links gedrückt und betrachtet man dabei das Modell von hinten, muss das linke Ruder nach unten und das rechte Ruder nach oben ausschlagen (Skizze E).

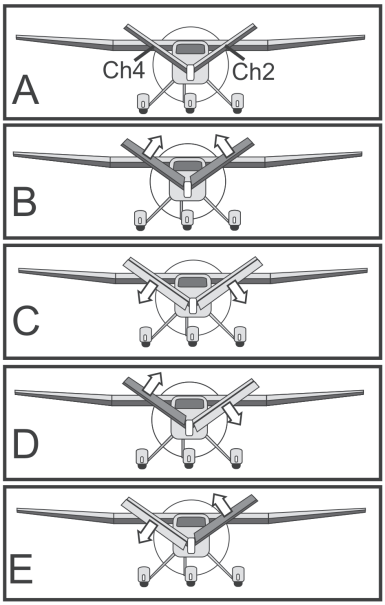


Bild 43

Einstellen des V-Leitwerk-Mischers

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „V tail“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheint die Mischer-Anzeige mit den voreingestellten Werten.

- Durch Drehen des Scrollrades kann der Mischer eingeschaltet „On“ oder ausgeschaltet „Off“ werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf die Ausschlagswerte für die Höhenruder-Funktion (CH2).
- Lenken Sie den Steuergeber für die Höhenruder-Funktion nach unten oder oben bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die gewünschten Ausschlagswerte beider Servos ein. Beim Einstellen eines negativen Wertes kehren sich die Laufrichtungen beider Servos um.
- Beim erneuten Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf die Ausschlagswerte für die Seitenruder-Funktion (CH4).
- Lenken Sie den Steuergeber für die Seitenruder-Funktion auf eine Seite bis zum Anschlag aus und stellen durch Drehen des Scrollrades die gewünschten Ausschlagswerte beider Servos ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

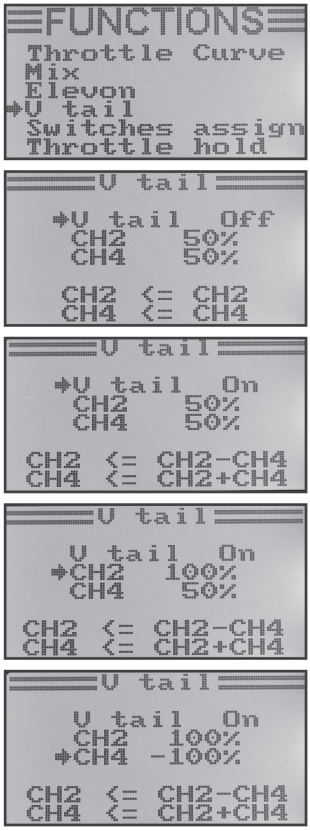


Bild 44

Falls eines der beiden Servos die verkehrte Laufrichtung aufweist, so können Sie mit Hilfe der Reverse-Einstellung (siehe Kapitel 14. a) die Laufrichtung des Servos ändern.

m) Kreiselempfindlichkeits-Einstellung „Gyroscope“

Dieses Menü ist nur dann verfügbar, wenn im System-Einstellmenü ein Hubschraubermodell ausgewählt wurde!

Um das Heck eines Hubschraubers in der Luft zu stabilisieren, werden sogenannte Kreisel- oder auch Gyro-Systeme eingesetzt. Der Anschluss erfolgt zwischen Empfänger und Heck-Servo. Sollte sich das Heck infolge einer Windböe oder durch andere Einflüsse zur Seite drehen, wird dies vom Kreisel erkannt und ein entsprechender Steuerbefehl zum Gegenlenken an das Heck-Servo ausgegeben. Bei Kreiselsystemen, die zusätzlich über einen Reglereingang verfügen, können Sie die individuelle Empfindlichkeit für jeden Flugzustand separat und unabhängig voneinander einstellen. Dazu muss der Reglereingang des Kreisels mit dem Kanal 5 des Empfängers verbunden werden.

Weitere Infos diesbezüglich sind den Unterlagen des jeweiligen Kreiselsystems zu entnehmen.

Einstellen der Kreiselempfindlichkeit

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Gyroscope“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen der momentane Schaltzustand der Kreiselempfindlichkeit, der Flugzustand „Normal“ und der Einstellwert. Der Cursorpfeil bei der Mischer-Funktion zeigt an, dass die Kreiselempfindlichkeit nun ein- oder ausgeschaltet werden kann.

- Durch Drehen des Scrollrades kann die Kreiselempfindlichkeit eingeschaltet „On“ oder ausgeschaltet „Off“ werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Einstellwert für die Kreiselempfindlichkeit.
- Durch Drehen des Scrollrades kann nun die Kreiselempfindlichkeit für den Flugzustand „Normal“ eingestellt werden.
- Betätigen Sie anschließend den Kippschalter „SWB“, damit Flugzustand „Idle up“ aufgerufen wird.
- Stellen Sie nun auch für diesen Flugzustand die erforderliche Kreiselempfindlichkeit ein.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

Bei Bedarf kann im nachfolgend beschriebenen Menü Schalter-Zuordnung „Switches assign“ ein anderer Kippschalter für die Umschaltung der Flugzustände zugewiesen werden.

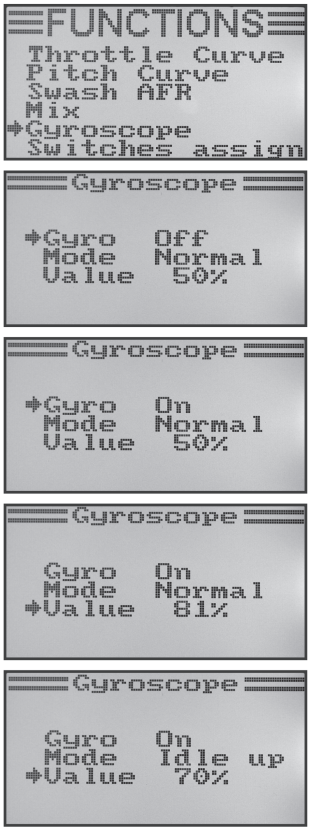


Bild 45

n) Schalter-Zuordnung „Switches assign“

In diesem Menü können Sie individuell festlegen, welchen Schalter sie für die unterschiedlichen Flugzustände bzw. für die Gas-Umschaltung (siehe letzten Menüpunkt) verwenden wollen.

Einstellen der Schalter-Zuordnung

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Switches assign“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen die drei Umschaltmöglichkeiten mit den jeweils zugeordneten Schaltern. Je nach momentaner Stellung der Schalter zeigen die Anzeigen „Normal“ und „Off“ oder „Sport“, Idle up“ und „On“ an.

- Durch Drehen des Scrollrades kann ausgewählt werden, welcher Kippschalter „SwA“, „SwB“, „SwC“ oder „SwD“ für die Umschaltung des Flugzustandes „Normal“ und „Sport“ genutzt werden soll.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil zur Umschaltung des nächsten Flugzustandes „Normal“ und „Idle up“.
- Durch Drehen des Scrollrades kann ausgewählt werden, welcher Kippschalter für diese Umschaltung genutzt werden soll.
- Die Auswahl des Schalters für die Gas-Umschaltung erfolgt nach demselben Schema.
- Betätigen Sie anschließend die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

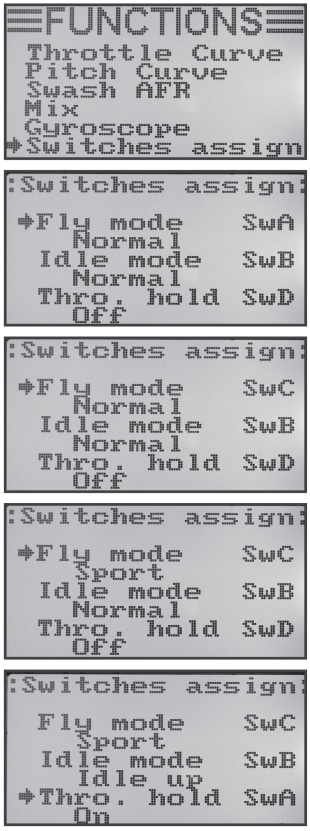


Bild 46

o) Gas-Umschaltung „Throttle hold“

Um die Autorotationslandung üben zu können, ist es erforderlich die Motorfunktion per Kippschalter vom Pitchknüppel abzukoppeln. Der Verbrennungsmotor muss dabei soweit gedrosselt werden, dass die Fliehkraftkupplung zuverlässig geöffnet wird. Allerdings sollte der Motor so eingestellt sein, dass er spontan Gas annimmt und bei Bedarf sofort wieder zugeschaltet werden kann, falls die Situation das erfordert.

Zudem kann man die Funktion als Sicherheitsschaltung nutzen. Wenn nach dem Anwerfen des Verbrennungsmotors das Modell zur Startstelle getragen wird, kann man die Gas-Umschaltung aktivieren. Ein versehentliches Verstellen des Gas-Steuerknüppels führt dann nicht zum ungewünschten Hochdrehen des Motors.

Einstellen der Gas-Umschaltung

- Schalten Sie den Sender ein und rufen Sie das Funktions-Einstellmenü auf.
- Bewegen Sie mit Hilfe des Scrollrades den Cursorpfeil zum Menüpunkt „Throttle hold“.
- Betätigen Sie kurz die Scrollrad-Taste oder die Taste „OK“, um den Menüpunkt zu aktivieren.

Im Display erscheinen der momentane Schaltzustand der Gas-Umschaltung und der Einstellwert. Zudem wird am unteren Displayrand die jeweilige Stellung des Kippschalters für die Gas-Umschaltung angezeigt. Die Anzeige „Not engaged“ zeigt an, dass die Gas-Umschaltung ausgeschaltet ist und „Engaged“ bedeutet, dass die Gas-Umschaltung eingeschaltet ist.

- Durch Drehen des Scrollrades kann die Gas-Umschaltung eingeschaltet („On“) oder auch ausgeschaltet („Off“) werden.
- Beim Betätigen der Scrollrad-Taste springt der Cursorpfeil auf den Einstellwert für die Gas-Umschaltung.
- Durch Drehen des Scrollrades kann bei aktivierter Gas-Umschaltung das Gasservo so eingestellt werden, dass der Motor im Leerlauf sicher durchläuft.
- Beim Betätigen des Kippschalters für die Gas-Umschaltung muss der Motor zwischen der eingestellten Leerlaufdrehzahl und einer Drehzahl, die der momentanen Stellung des Steuerknüppels für die Gas-Funktion entspricht, wechseln.
- Betätigen Sie die Taste „OK“, um die Einstellungen zu speichern. Im Display wird anschließend wieder das Funktions-Einstellmenü angezeigt.
- Betätigen Sie die Taste „CANCEL“ so oft, bis Sie wieder zur Betriebsanzeige gelangen.

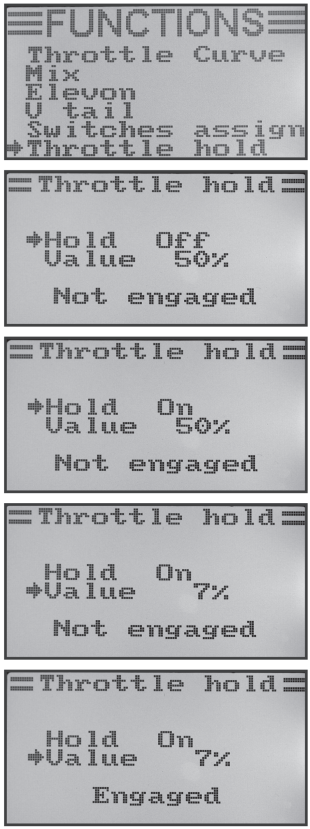


Bild 47

15. Bedienung der Fernsteuerung

Die beste Fernsteueranlage nützt nur wenig, wenn die eingesetzten Akkus nicht geladen wurden. Darum sollten Sie vor jedem Flugtag die Sender- und Empfänger-Akkus entsprechend den Herstellerangaben laden. Wichtig dabei ist, dass Sie die Akkus nicht nur kurz nachladen. Setzen Sie entsprechende Geräte mit Entladefunktion ein, damit Sie immer einen genauen Überblick über die tatsächliche Leistungsfähigkeit Ihrer Akkus haben.

Bevor Sie Ihr Modell am Flugfeld in Betrieb nehmen, überprüfen Sie zunächst die korrekte Einstellung des Fernsteuersenders. Besonders wichtig ist, ob der zum Modell passende Modellspeicherplatz aufgerufen ist und dass alle Trimmtaster auf den jeweiligen Mittelwert eingestellt sind. Testen Sie zudem auch die korrekte Stellung der Schalter und der Drehregler.

Schalten Sie anschließend die Empfangsanlage im Modell ein und überprüfen sämtliche Steuerfunktionen am Modell. Führen Sie vor dem ersten Flug einen Reichweitentest bei laufendem Motor durch. Das Modell muss dazu von einem Helfer in einer Höhe von ca. 1 m über dem Boden gehalten werden. Bei direkter Sichtverbindung muss das Modell auch aus einer Entfernung von min. 400 m fehlerfrei auf die Steuersignale reagieren.

Wenn Sie die Reichweite überprüft haben und alle Funktionen fehlerfrei arbeiten, können Sie Ihr Modell starten. Sollte Ihr Modell nicht gerade fliegen, so haben Sie die Möglichkeit die Ruder im Flug nachzutrimmen. Da man beim Fliegen aber immer den Blick auf sein Modell gerichtet haben sollte, wird die Veränderung der Trimmung akustisch unterstützt. Bei jeder kurzen Betätigung des Trimmhebels gibt der Sender einen Signalton aus. Die Tonhöhe ist von der Trimmrichtung abhängig. Die Mittelstellung wird durch einen besonders hellen Signalton akustisch angezeigt.

Nach der Landung schalten Sie immer zuerst den Empfänger und anschließend den Sender aus.

Achtung!

Schalten Sie nie den Sender aus, solange das Modell noch in Betrieb ist. Durch Funkstörungen kann das Modell plötzlich unkontrollierte Servo-Bewegungen durchführen bzw. Elektromotoren können plötzlich mit voller Leistung laufen.

Verstellen Sie anschließend an Ihrem Modell die Anlenkgestänge so, dass die Trimmungsanzeige im Display wieder in die Mittelstellung gebracht werden kann und das Modell trotzdem gerade fliegt. Bei minimalen Abweichungen besteht auch die Möglichkeit, die Sub-Trimmung etwas nachzujustieren.

16. Bindungs-Funktion

Sender und Empfänger sind bereits ab Werk aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung einer Fehlfunktion notwendig.

Da alle Hersteller unterschiedliche Codierungs- und Decodierungsmethoden verwenden, können sowohl Sender als auch Empfänger nicht mit Produkten anderer Firmen kombiniert und betrieben werden.

Wiederherstellen der Bindung:

Zur Wiederherstellung der Bindung zwischen Sender und Empfänger muss der Bindungs-Stecker (1) am Anschluss „BAT“ des Empfängers angeschlossen werden. Die Empfängerstromversorgung (2) kann an einen beliebigen Ausgang CH1 - CH6 angeschlossen werden. Der Empfänger und der Fernsteuersender müssen sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden (max. 1 m Abstand).

- Schalten Sie die Empfängerstromversorgung ein. Die LED (3) im Empfänger blinkt und zeigt Ihnen so den Bindungs-Modus an.
- Drücken und halten Sie die Bindungs-Taste (4) am Sender und schalten Sie den Sender mit dem Ein-/Ausschalter ein.
- Die LED (3) im Empfänger leuchtet nun kontinuierlich und zeigt Ihnen so die erfolgreiche Bindung von Sender und Empfänger an.
- Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers aus und stekken Sie den Bindungsstecker ab.
- Schalten Sie den Sender aus.
- Schließen Sie alle Servos am Empfänger an und verbinden Sie die Stromversorgung des Empfängers wieder mit dem Anschluss „BAT“.
- Überprüfen Sie die Funktion der Empfangsanlage und der Servos.

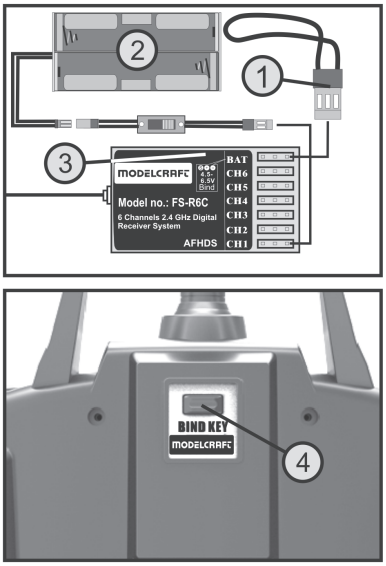


Bild 48

Der Bindungsvorgang ist damit abgeschlossen und der Empfänger bzw. die Servos müssten nun wieder auf die Steuersignale des Senders reagieren. Sollte dies nicht der Fall sein, wiederholen Sie den Bindungsvorgang.

17. Wartung und Pflege

Äußerlich sollte die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten.

18. Entsorgung

a) Allgemein

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

19. Beheben von Störungen

Auch wenn das Modell und die Fernsteueranlage nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurden, kann es dennoch zu Fehlfunktionen oder Störungen kommen. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen aufzeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem	**Abhilfe**
Der Sender reagiert nicht	• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen • Polung der Batterien oder Akkus überprüfen • Batteriekontakte des Senders prüfen • Funktionsschalter prüfen
Die Servos reagieren nicht	• Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen • Schalterkabel testen • BEC-Funktion des Reglers testen • Polung der Servo-Stecker prüfen • Bindungs-Funktion erneut durchführen • Zu Testzwecken Empfänger wechseln und neu binden
Die Servos zittern	• Batterien oder Akkus vom Sender und Empfänger prüfen • Steckverbindungen am Empfänger prüfen • Eventuelle Feuchtigkeit im Empfänger mit einem Fön trocknen • Empfängerantenne auf Schadstellen prüfen • Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders ausrichten
Ein Servo brummt	• Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen • Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen • Servo zu Testzwecken ohne Ruderhorn betreiben.
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite	• Senderantenne in anderen Winkel einstellen. • Batterien oder Akkus vom Sender und Empfänger prüfen. • Empfängerantenne auf Schadstellen prüfen. • Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders ausrichten
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab	• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen oder erneuern.

20. Technische Daten

a) Sender

Sendefrequenz ..... 2,4 GHz

Kanalzahl: 6

Modulationsart: ..... GSFK

HF-Übertragung: ..... AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System)

Betriebsspannung: ..... 9,6 - 12 V/DC über 8 Batterien oder Akkus vom Typ AA/Mignon

Abmessungen (B x H x T): ..... 190 x 302 x 93 mm

Gewicht inkl. Akkus: ..... 850 g

b) Empfänger

Kanalzahl: 6

Stecksystem: ..... Graupner/JR

Betriebsspannung: ..... 4,8 - 6,5 V/DC

Abmessungen (L x B x H): ..... 45 x 23 x 13 mm

Gewicht: ..... 8 g

21. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com.

Table of Contents

GB

Page

1. Introduction 62
2. Intended Use 62
3. Product Description 63
4. Scope of Delivery 63
5. Explanation of Symbols 63
6. Safety Information 64
   a) General Information 64
   b) Operation 65
7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries 66
8. Charging Rechargeable Batteries 66
9. Transmitter Controls 67
10. Setting up the Transmitter 69
    a) Aligning the Transmitter Aerial 69
    b) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries 69
    c) Charging the Rechargeable Batteries for Transmitter 70
    d) Switching on the Transmitter 71
    e) Modifying the Throttle Function 72
11. Setting up the Receiver 73
    a) Connecting the Receiver 73
    b) LED Display 74
    c) Mounting the Receiver 74
    d) Installing the Servos 75
    e) Checking the Servo Function 76
12. Programming the Transmitter 77
13. The System Setting Menu “System Setup” 78
    a) Model Memory Selection “Model select” 79
    b) Model Name Setting “Model name” 80
    c) Model Type Selection “Type select” 81
    d) Copying Model Memory “Model copy” 82
    e) Deleting Model Memory “Model reset” 83
    f) Operation as Trainer Transmitter “Trainer mode” 84
    g) Operation as Student Transmitter “Student mode” 85
    h) Control stick Assignment “Sticks mode” 86
    i) Display Brightness “LCD brightness” 87
    j) Transmitter Software Version “Firmware ver.” 88
    k) Transmitter Software Update “Firmware update” 89
    l) Reset to Factory Settings “Factory reset” 90

Page

14. The Function Setting Menu “Functions setup” 91
a) Servo Direction Setting “Reverse” 92
b) Servo End Deflection Setting “End Points” 93
c) Servo Control/Test “Display” 94
d) Encoder Assignment “Aux. channels” 95
e) Basic Trimming “Sub-trim” 96
f) Dual Rate/Exponential Setting “Dual rate/exp.” 97
g) Throttle Curve Setting “Throttle Curve” 98
h) Pitch Curve Setting “Pitch Curve” 100
i) Swash Plate Servo Setting “Swash AFR” 102
j) Mixer Programming “Mix” 103
k) Delta Mixer “Elevon” 106
l) V-Tail Mixer “V tail” 108
m) Gyro Sensitivity Setting “Gyroscope” 110
n) Switch Assignment “Switches assign” 111
o) Throttle switch “Throttle hold” 112
15. Remote Control Operation 113
16. Binding Function 114
17. Maintenance and Care 115
18. Disposal 115
a) General Information 115
b) Batteries and Rechargeable Batteries 115
19. Troubleshooting 116
20. Technical Data 117
a) Transmitter 117
b) Receiver 117
21. Declaration of Conformity (DOC) 117

1. Introduction

Dear Customer,

thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

To maintain this status and to ensure safe operation, you as the user must observe these operating instructions!

These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Also consider this if you pass on the product to any third party.

Therefore, retain these operating instructions for reference!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, contact:

Germany: Tel. no.: +49 9604 / 40 88 80
Fax. no.: +49 9604 / 40 88 48
E-mail: tkb@conrad.de
Mon. to Thur. 8.00am to 4.30pm, Fri. 8.00am to 2.00pm

2. Intended Use

The remote control is solely designed for private use in the field of model construction and the operating times associated with it. This system is not suitable for industrial use, such as controlling machines or equipment.

Any use other than that described above can damage the product and involves additional risks such as short circuit, fire, electric shock, etc.

The remote control must not be technically modified or rebuilt!

Observe all safety information in these operating instructions. They contain important information on handling of the product.

You are solely responsible for the safe operation of your remote control and your model!

3. Product Description

The “FS-T6” remote control system is a radio remote control system ideally suited for model planes or helicopters.

The 6 proportional channels allow you to use the steering function and control function independently from each other. The remote control also features several mixing and memory functions needed for the different models. The settings of up to 20 different models can be saved in the remote control system.

In addition the remote control unit offers the option of calling different flight modes and thus set individual rudder deflections for specific flight phases such as take-off or landing.

The LC display is easily readable and the easy-to-use buttons permit simple, quick and safe data input. Thanks to electronic trimming, the rudders are always in the correct position. The last set position is assumed automatically when the remote control is switched on!

The ergonomic casing can be held and operated comfortably and allows you to safely control the model.

The 2.4 GHz-receiver warrants best reception for secure signal transmission.

8 Mignon batteries (e. g. item no. 650117) or rechargeable batteries for the transmitter and 4 Mignon batteries (e.g. item no. 650117) or rechargeable batteries for the receiver.

4. Scope of Delivery

- Remote Control Transmitter
- Remote control receiver
- Binding plug
- Operating instructions

5. Explanation of Symbols

The symbol with the exclamation mark points out particular dangers associated with handling, function or operation.

The “arrow” symbol indicates special advice and operating information.

6. Safety Information

In case of damage caused by non-compliance with these operating instructions, the warranty/ guarantee will expire. We do not assume any liability for consequential damage!

We do not assume any liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! In such cases the warranty/guarantee will expire.

Normal wear and tear in operation and damage due to accidents (like the receiver aerial being torn off, the receiver casing broken etc.) are excluded from the warranty.

Dear customer, these safety instructions are not only for the protection of the product but also for your own safety and that of other people. Therefore, read this chapter very carefully before taking the product into operation!

a) General Information

Caution, important note!

Operating the remote control system may cause damage to property and/or individuals. Therefore, make sure that you are sufficiently insured when using the car/plane model, e.g. by taking out private liability insurance. If you already have private liability insurance, verify whether or not operation of the model is covered by your insurance before commissioning your car/plane model.

Note: In some EU countries, you are required to have insurance for any flying models!

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- This product is not a toy and not suitable for children under 14 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- Do not connect the drive motor to electric models before the receiver system has been installed completely. This ensures that the drive motor does not start unintentionally.
- Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children.
- Please check the functional safety of your model and of the remote control system each time before you use the model. Watch out for visible damage such as defective plug connections or damaged cables. All movable parts on the model have to be running smoothly. However, there must be no tolerance or 'play' in the bearing.
- Should any questions arise that are not answered with the help of this operating manual, please contact our "Technical Advisory Service" (contact information see chapter 1) or another expert.

The operation and handling of RC models must be learned! If you have never controlled such a model, start especially carefully to get used to how it responds to the remote commands. Do be patient!

b) Operation

- If you do not yet have sufficient knowledge on how to deal with remote-controlled models, please contact an experienced model sportsman or a model construction club.
- When putting the device into operation, always turn on the transmitter first. Then switch on the receiver in the model. Otherwise, the model might show unpredictable responses! Angle the transmitter aerial in order to obtain the best transmission signal emission. Avoid directing the tip of the aerial directly towards your eyes.
- Before operating the model, check whether the stationary model reacts as expected to the commands of the remote control.
- When you operate the model, always make sure that no parts of your body, other people or objects come within the dangerous range of the motors or any other rotating drive parts.
- Improper operation can cause serious damage to people and property! Always make sure that the model is in your line of sight and do not operate it at night.
- Only operate your model if your ability to respond is unrestricted. Fatigue or the influence of alcohol or medication can lead to wrong responses.
- Operate your model in an area where you do not endanger other people, animals or objects. Only operate it on private sites or in places which are specifically designated for this purpose.
- In case of a fault stop operating your model straight away and remove the cause of malfunction before you continue to use the model.
- Do not operate your RC system during thunderstorms, beneath high-voltage power lines or in the proximity of radio masts.
- Never switch off the remote control (transmitter) while the model is in use. To switch off the model, always switch off the motor first, then switch off the receiver. Only then may the remote control be switched off.
- Protect the remote control from dampness and heavy dirt.
- Do not expose the remote control to direct sunlight or excessive heat for a long period of time.
- If the batteries (or rechargeable batteries) in the remote control are low, the range decreases. If the rechargeable battery in the receiver is low, the model will not respond correctly to the remote control.

  If this is the case, stop flying immediately. Replace the batteries with new ones or recharge the rechargeable batteries.
- Do not take any risks when operating the product! Your own safety and that of your environment depends completely on your responsible use of the model.

7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries

- Keep batteries/rechargeable batteries out of the reach of children.
- Do not leave any batteries/rechargeable batteries lying around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, disassembled or thrown into fire. There is a danger of explosion!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries can cause chemical burns to skin at contact; therefore, use suitable protective gloves.
- Do not recharge normal batteries. There is a risk of fire and explosion! Charge only rechargeable batteries intended for this; use suitable chargers.
- Always observe correct polarity (positive/+ and negative/-) when inserting the batteries/rechargeable batteries.
- If the device is not used for an extended period of time (e.g. storage), remove the inserted batteries/rechargeable batteries from the remote control and the car to avoid damage from leaking batteries/rechargeable batteries.

  Recharge the rechargeable batteries about every 3 months. Otherwise, so-called deep discharge may result, rendering the rechargeable batteries useless.
- Always replace the entire set of batteries or rechargeable batteries. Never mix fully charged batteries/rechargeable batteries with partially discharged ones. Always use batteries or rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
- Never mix batteries and rechargeable batteries! Either use batteries or rechargeable batteries for the remote control.

The remote control (transmitter) may be operated with rechargeable batteries instead of batteries. However, the low voltage (batteries = 1.5 V, rechargeable batteries = 1.2 V) and the lower capacity of rechargeable batteries does lead to a decrease of the operating time. Normally this does not matter, since the operating time of the remote control exceeds that of the model.

When using batteries in the remote control, we recommend the use of high-quality alkaline batteries.

When using rechargeable batteries, the range may decrease.

8. Charging Rechargeable Batteries

The rechargeable mignon batteries required for the RC system are, in general, uncharged on delivery and must be charged.

Before a rechargeable battery reaches maximum capacity, several complete discharge and charge cycles are necessary.

Always discharge the rechargeable battery at regular intervals, since charging a “half-full” rechargeable battery several times can cause a so-called memory effect. This means that the rechargeable battery loses capacity. It no longer provides all of its stored energy, and the operating time of the model and the remote control is reduced.

If you use several rechargeable batteries, purchasing a high-quality charger may be worthwhile. Such a charger usually has a quick-charging feature.

9. Transmitter Controls

Front:

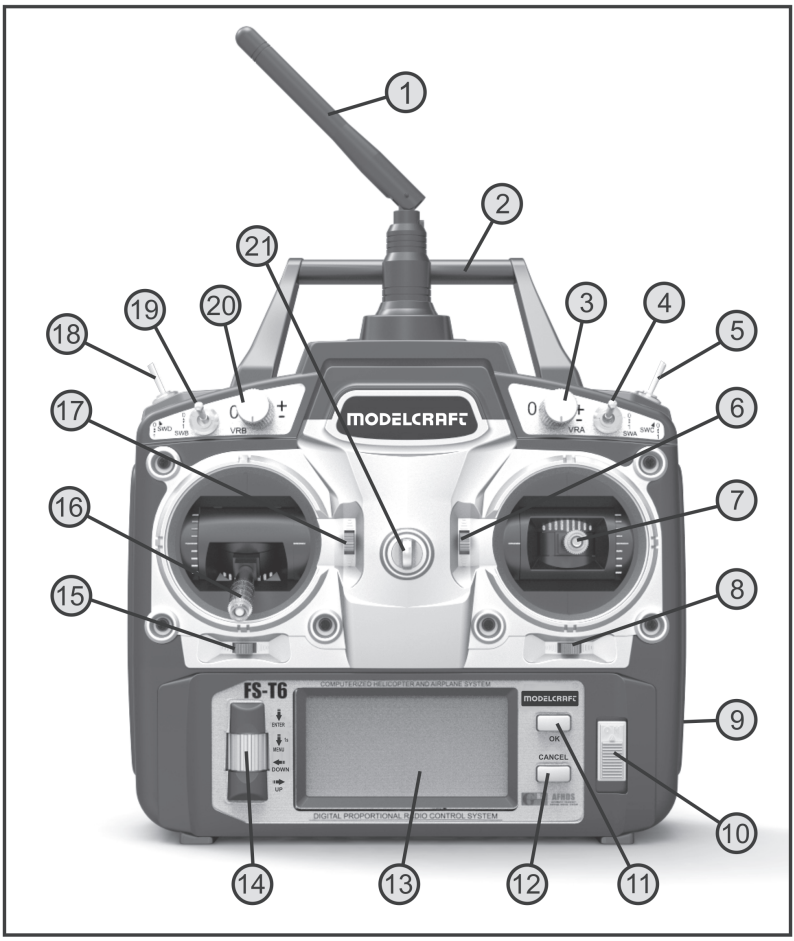


Figure 1

1. Transmitter aerial
2. Carrying handle
3. Rotary encoder “VRA”
4. Toggle switch “SWA”
5. Toggle switch “SWC”
6. Trim button for elevator/nod function (in mode II)*
7. Control stick for elevator/nod and aileron/roll function (in mode II)*
8. Trim button for aileron/roll function (in mode II)*
9. Charging jack
10. On/off switch
11. Button “OK”
12. Button “CANCEL”
13. LC display
14. Scroll wheel “ENTER”, “MENU”, “DOWN” and “UP”
15. Trim button for rudder/tail function (in mode II)*
16. Control stick for rudder/tail and throttle/pitch function (in mode II)*
17. Trim button for throttle/pitch function (in mode II)*
18. Toggle switch “SWD”
19. Toggle switch “SWB”
20. Rotary encoder “VRB”
21. Eyelet for shoulder belt

* Further information for mode setting can be found in the system setting menu in the menu item “Sticks mode”.

Rear:

22. Binding button
23. Trainer/student socket
24. Battery compartment lid

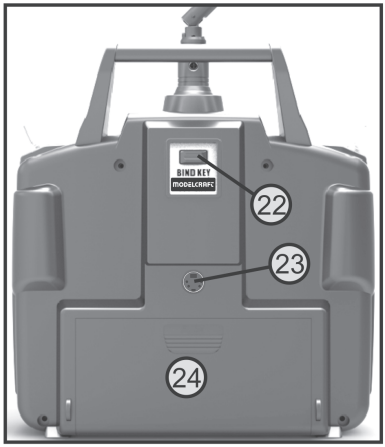


Figure 2

10. Setting Up the Transmitter

In the further course of these instructions, figures in the text always refer to the adjacent figure or the figures within the section. References to other figures are indicated with the corresponding figure number.

a) Aligning the Transmitter Aerial

Angle the transmitter's aerial (see figure 1, item 1) to the side, so that the aerial is at a 90° angle to the connection line remote control/model. This is how you will achieve best signal transmission. Avoid directing the tip of the transmitter aerial directly at the model. When the receiver aerial is attached vertically in the model, align the transmitter aerial vertically up as well.

b) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries

For the power supply of the transmitter you will need 8 alkaline batteries (e.g. Conrad item no. 650117) or rechargeable mignon size batteries (AA). For ecological and also for economical reasons it is recommended to use rechargeable batteries, since they can be recharged in the transmitter via a built-in charging socket (see figure 1, item 9).

Proceed as follows to insert the batteries or rechargeable batteries:

The battery compartment lid (1) is located on the back of the transmitter. Press the corrugated area (2) and push off the lid downwards.

Ensure that the polarity is correct when inserting the 4 batteries/ rechargeable batteries. A corresponding note (3) is located on the bottom of the battery compartment.

Then slide the lid of the battery compartment back on from the bottom until the locking mechanism engages.

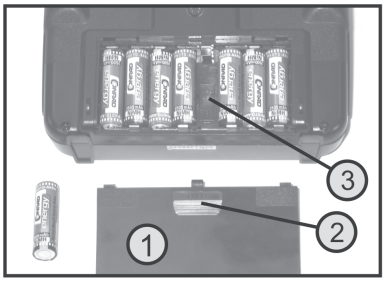


Figure 3

c) Charging the Rechargeable Batteries for Transmitter

When rechargeable batteries are inserted, you can connect the charger cable to the charging socket (1) to charge the rechargeable batteries in the transmitter.

Always make sure the polarity of the connecting plug is correct. The inner contact of the charging socket must be connected to the plus terminal (+) and the outer contact to the minus terminal (-) of the charger.

The charging current should be about 1/10 of the capacity of the inserted rechargeable batteries. For rechargeable batteries with a capacity of 2000 mAh, this corresponds to a charging current of approx. 200 mA and charging time takes approx. 14 h.

Since a protective diode is integrated in the transmitter, no chargers can be used that briefly interrupt the charging current in order to measure the voltage of the rechargeable battery. In this case, remove the rechargeable batteries from the transmitter for charging.

Attention!

Only connect the charger when you have inserted rechargeable batteries (1.2 V/cell) in the transmitter. Never try to recharge batteries (1.5 V/cell) with a charger.

In order to avoid damage to the internal conductor paths and connections, please do not use any quick chargers. The max. charging current must not exceed 500 mA.

Figure 4

d) Switching on the Transmitter

Insert fully charged rechargeable batteries or new batteries or charge the rechargeable batteries in the transmitter fully.

Check the position of the toggle switches. All switches should be in the forward or bottom positions. Now switch on the transmitter using the on/off switch (see fig. 1, item 10).

First, you will hear three signal sounds in increasing pitch and the operating display with the currently set model appears in the backlit display. The backlighting is deactivated automatically about 20 seconds after activation or the last button operation. If no operating element ids operated within 60 s with the plant on, the plant will emit short signal sounds.

The operating display consists of the following elements:

1. Manufacturer display
2. HF-transfer type
3. Battery symbol
4. Operational charge display
5. Model type figure
6. Elevator/nod trimming display (in Mode II)*
7. Aileron/roll trimming display (in Mode II)*
8. Rudder/tail trimming display (in Mode II)*
9. Throttle/pitch trimming display (in Mode II)*
10. Model name display
11. Memory display

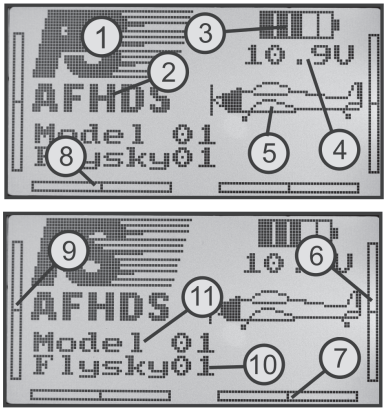


Figure 5

* Further information for mode setting can be found in the system setting menu in the menu item “Sticks mode”.

If one of the four toggle switches (see figure 1, item 4, 5, 18 and 19) is not in the front or bottom position, the transmitter will emit warning sounds when activating and the corresponding note is displayed.

In this case, the affected switch must be put in the front or bottom position.

Figure 6

If the power supply is not sufficient for correct transmitter operation anymore, the battery icon will flash at a voltage of less than 9.5 V. In this case, stop operation of your model as quickly as possible. To continue operating the transmitter, recharge the batteries or insert new batteries.

If the voltage drops further, tow continually recurring alarm sounds sound at a voltage of less than 8.5 V. If the voltage drops below 8,0 V, the system emits uninterrupted alarm sounds.

e) Modifying the throttle function

If you prefer to have the throttle function on the right hand as opposed to the left hand stick, you have the option of swapping the rest/hold function and the spring return mechanism of the two stick units.

To make the necessary changes, some experience with remote control transmitters is required. Therefore you should consult an experienced model maker or a model construction club if you do not feel capable of undertaking the procedures described in the following.

Unscrew the four screws by means of a screwdriver from the rear panel of the transmitter and lift the rear panel carefully.

Remove the coach spring (1) from the right stick aggregate (seen from the rear) and screw in the spring turned by 180° to the left aggregate (see bottom figure in screen 6).

Use the bottom screw (2) that is turned into the metal threaded sleeve (3) at the top at the left stick unit the to adjust the friction force of the leaf spring individually.

Bend the tip of a pin with fine tongs to form a hook and use it to unhook the return spring (4) from the return stick (5) at the left joystick unit (viewed from behind). After unhooking the spring, you can also fold up the return stick at the left stick unit as well and pull it off from the rotating axis.

After replacing the return stick mirror-inverted at the right stick unit onto the rotating axis (6), you can easily replace the return spring “hooked pin” entirely.

Once you have checked the mechanical function of the two stick units, replace the rear panel and screw it back into place.

Observe that the binding button is correctly placed and can be operated easily. The electronic modification of the throttle function is done later in the System setting menu under “Sticks mode”.

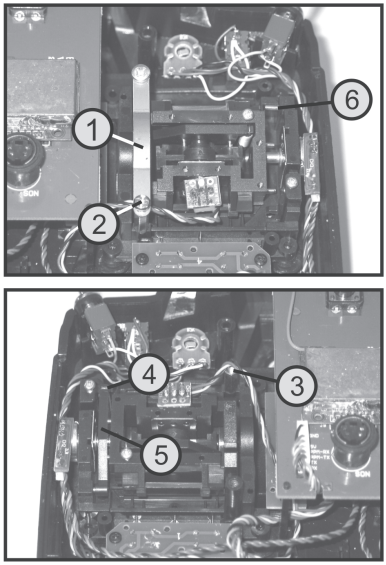


Figure 7

11. Setting up the Receiver

a) Receiver Connection

On its right hand side, the receiver (see figure 8, item 1) offers the option of connecting up to 6 servos with JR plug connectors:

The receiver battery is connected either to a free slot or the top slot (BAT).

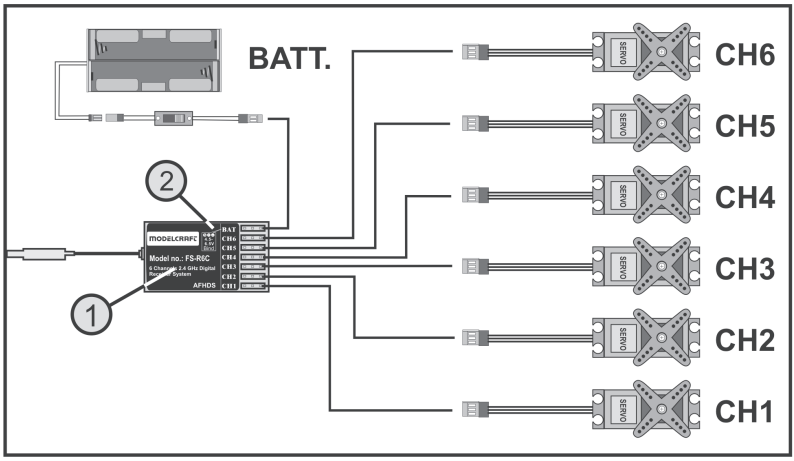


Figure 8

When connecting servos and speed controllers, always make sure of correct polarity of the plug connectors. The impulse line of the servos (depending on manufacturer yellow, white or orange) must be connected to the left (inner) one of the three adjacent plug-in contacts. The plug contact for the negative line (black or brown, depending on the manufacturer) must be connected to the right (outer) pin contact.

The receiver outputs are assigned as follows:

Channel	Output	Helicopter	Motor model plane
1	CH1	Roll servo	Aileron servo
2	CH2	Pitch servo	Elevator servo
3	CH3	Throttle servo Flight controller	Throttle servo Flight controller
4	CH4	Tail servo	Rudder servo
5	CH5	Gyro sensitivity	Additional channel 5
6	CH6	Pitch servo	Additional channel 6
-	BAT	Battery connection*	Battery connection*

* Electric models with an electronic flight controller only require a separate rechargeable receiver battery if the flight controller used does not have a BEC circuit. For further information, refer to the technical documents of the controller.

Channels 5 and 6 can be assigned differently depending on model. There also is the option of operating two servos via a V-cable at a receiver output. For a possible setup or distribution of the control channel, see the adjacent sketches in figure 9.

If a model is equipped, e.g. with two aileron servos, the second servo can be connected to a receiver output that has not been assigned yet. The control is then performed via one of the three freely programming mixers. For more information on the servo connection and the mixing functions, see the following chapters (programing of the remote control transmitter) in the respective function.

Important!

It is recommended to use a pair of tweezers or long-nosed pliers to disconnect the connection. To prevent cable breaks, you should always pull on the plastic casing of the plug to disconnect the connection. Never pull on the cables.

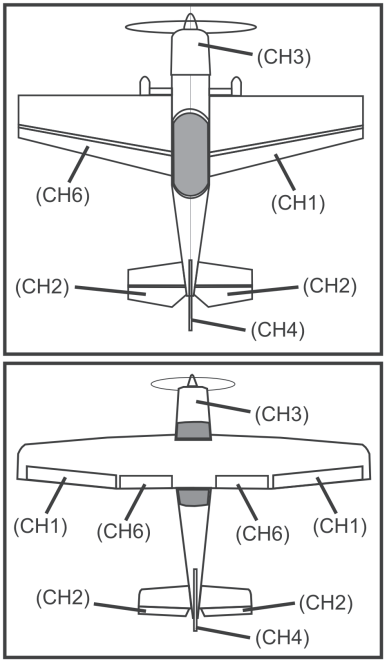


Figure 9

b) LED Display

The receiver has an LED display that serves mainly as an indicator for the receiver condition on one side (see figure 8, item 2).

The LED is lit only when the transmitter is on and bound to the receiver in operation of the receiver. If the receiver does not recognise any valid transmitter signal, the LED is not lit. For more information on transmitter binding, see chapter 16, Binding Function.

c) Installing the Receiver

Installation of the receiver depends on the model. For this reason, you should always follow the recommendations of the model manufacturer regarding the installation. With electric models, make sure to keep sufficient distance to electronic flight controllers as the flight controller can have a negative effect on the reception quality. Regardless of the model, you should always try to install the receiver so that it is protected from dirt, moisture, heat, and vibration in the best possible way. Two-sided adhesive foam (servo tape) or rubber rings that hold the foam-wrapped receiver securely in place are suitable for fastening.

Attention!

The receiver has an aerial (1) protected with a shrink hose with a precisely dimensioned aerial wire (2).

The aerial wire must not be rolled up, angled, placed it in a loop or cut it off. This would decrease the range of the remote control significantly and thus pose a considerable safety risk.

Place the receiver aerial in the model as straight as possible and keep the largest possible distance to metal parts.

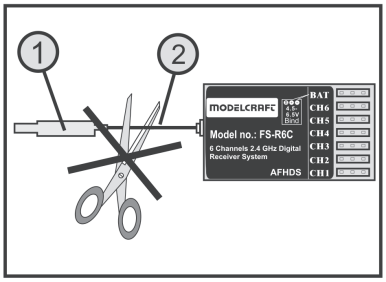


Figure 10

We recommend that you place the receiver aerial vertically to warrant best reception. In this case, you should also align the transmitter aerial vertically.

d) Mounting the Servos

To install the servos (1) please use the rubber elements (2) supplied with the servos and the screw grommet (3).

The rubber elements are intended to protect the servos from shocks to the model during operation. Therefore, the servo casing must be able to swing freely. It must not have direct contact to the model. Linkages and servo arms of servos installed next to each other must not obstruct one another even at full deflection.

When servo arms or linkages are obstructed, the servos cannot assume the required positions. This causes higher power consumption and the model cannot be controlled properly.

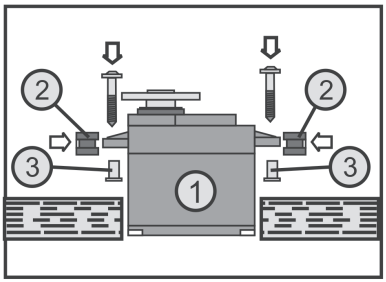


Figure 11

Always mount the servo stick at a 90° angle to the linkage rods (see sketch A).

The rudder or steering travel will not be equal on both sides if the servo stick is mounted at an angle to the linkage rod (sketches B and C).

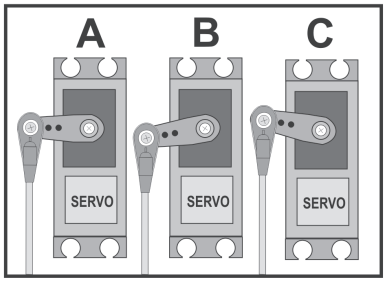


Figure 12

e) Checking the Servo Function

To run a test, connect the servos used to the receiver. Pay attention to the assignment of the receiver outputs as described above.

Take the remote control into operation, then the receiver. If attached correctly, the servos should react to movement of the control sticks at outputs 1 - 4. The servos at the outlets 5 and 6 react depending on the models programmed to the transmitter and/or the activated switches and controllers. For more information on transmitter programming, see the following chapter (Programming the Remote Control Transmitter).

Attention, important!

Always switch on the transmitter first, then the receiver. When you switch off the devices, always switch off the receiver first, then the transmitter.

Never switch off the remote control as long as the receiver is in operation. This can lead to unexpected reactions by the model!

12. Programming the Transmitter

Your remote control offers a “System setup” menu for best adjustment to your model and a “Functions setup” menu with different menu items that have many subordinated settings as well. Depending on the model type (helicopter or plane model) set in the system menu, the function menu setting options will differ.

The changes of the different settings are made with the scroll wheel (also see figure 1, item 14) and the buttons (also see figure 1, items 11 and 12). The settings are permanently saved and are retained even when changing the batteries or rechargeable batteries.

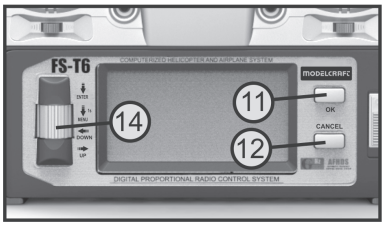


Figure 13

The functions of the operating elements:

Scroll wheel “ENTER”, “MENU”, “DOWN” and “UP”

To call the programming menu, push and hold the scroll wheel for about 1 second with the transmitter on. The displayed operating display switches to the menu display and the transmitter switches to programming mode.

Briefly pushing the scroll wheel activates the “ENTER” function. You can use this to call set menu items or switch into submenus between the set values.

If the scroll wheel is turned to the left or right, you can use the cursor to select the desired menu/submenu or change set values. If the scroll wheel button is pushed down and held after changing a setting, the default values are called again.

Button “OK”

With this button you can activate selected settings or save the changed settings.

Button “CANCEL”

With this button you can exit the currently selected menu or sub-menu without saving the changed values. Every push of this button takes you a step back until you reach the operational display.

The transmitter emits a short signal sound for each permissible push of a button.

13. The System Setting Menu “System Setup”

The basic settings of the remote control transmitter are made in the system setup menu first. These settings are not referred to individual models. The specific settings of the individual models are only made afterwards in the function setting menu (see chapter 14).

To get to the system setting menu, push and hold the scroll wheel for about 1 second with the transmitter on. The operating display in the display switches to the menu display. The selection window around the remote control icon shows that you can call the system setup menu in this setting.

Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to get to the system setup menu.

The first 6 menu items of the system setting menu are now displayed.

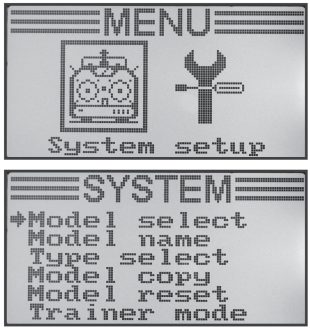


Figure 14

The following setting functions are available for you in the system setting menu:

Function	Display
Model memory selection	“Model select”
Model name settings	“Model name”
Model type selection	“Type select”
Copying model memory	“Model copy”
Deleting model memory	“Model reset”
Operation as a trainer transmitter	“Trainer mode”
Operation as a student transmitter	“Student mode”
Control stick assignment	“Sticks mode”
Display brightness	“LCD brightness”
Transmitter software version	“Firmware ver.”
Transmitter software update	“Firmware Update”
Factory reset	“Factory reset”

a) Model Memory Selection “Model select”

The remote control system has 20 model memories which allow you to save the data for your respective models independently of one another. Therefore, it is required to et the associated model memory in the transmitter before operating a specific model.

Setting the model memory

- Switch on the transmitter and call the system setting menu. The top menu item “Model select” is marked by the cursor arrow.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently activated model memory. Additionally, the model name and a model type figure are displayed.

- Turn the scroll wheel to select the desired model memory 1 - 20.
- Push the button “OK” to select the desired model memory. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you return to the operating display and check if the desired model memory is set.

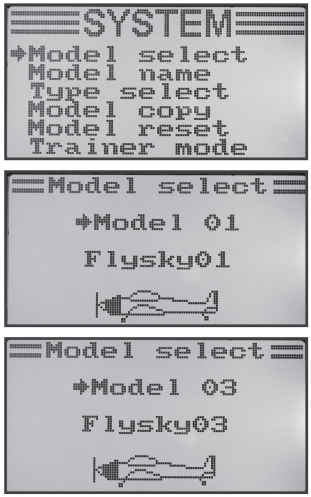


Figure 15

b) Model Name Setting “Model name”

In order to be able to discern between model memories more easily it makes sense to give the memories the name of the corresponding models. The name can consist of a combination of up to 8 letters, numbers or characters.

Attention, important!

You can only change the name of the model memory that is also active at the moment. When you want to change the name of another model memory, you need to first call and activate the desired model memory.

Setting the model name

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Model name” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently set model memory with the model name. The first letter in the name is already backlit back and can be set.

- Turn the scroll wheel to select the desired letter. The arrow pointing to the right at the lower display edge indicates that the remaining letters and special characters are available on a second display page.
- Push the scroll wheel button to switch to the second letter. The second letter then gets a black background.
- The second letter is set according to the same pattern as the first one.
- Repeat the above procedure until desired model name has been programmed.
- Push the button “OK” to save the set model name. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you return to the operating display and check if the desired model name is set correctly.

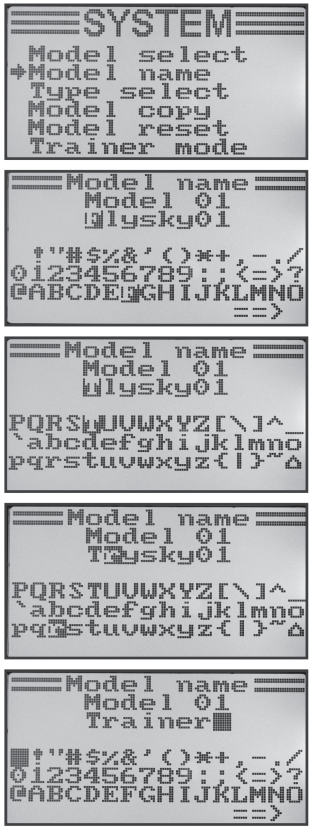


Figure 16

c) Model Type Selection “Type select”

As there are different functions available for each of the respective model types, such as mixers or switching functions, it is necessary to enter the right model type during programming. You can pick between model planes “Airplane or glider” and helicopter models “Helicopter”. Among the helicopter models, the following versions are also available with different swash plate linkages:

“Fixed pitch”:

Select these settings in speed-controlled model helicopters in which the angle of attack of the main rotor blades cannot be adjusted.

“Variable pitch”:

Choose this setting for helicopters that use a separate servo each for rolling, nodding and pitch functions.

“Swash 90° / 120° / 140°”:

Select this setting when the swash plate for your model helicopter is controlled with 3 servos and the linkage points at the swash plate are offset against each other by 90°, 120° or 140°. Depending on angle of the linkage points, different mixing ratios of the three swash plate servos are required that the transmitter will be considered automatically then. On demand, you can find more information on the swash plate linkage in the documents of your model helicopter.

Selection of the model type

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Type select” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently set model memory with the model name and model type. Additionally, the model type is displayed at the bottom display edge with a figure that is later shown in the operating display as well.

- Turn the scroll wheel to select the desired model type.
- Push the button “OK” to save the set model type. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you return to the operating display and check if the correct figure is displayed.

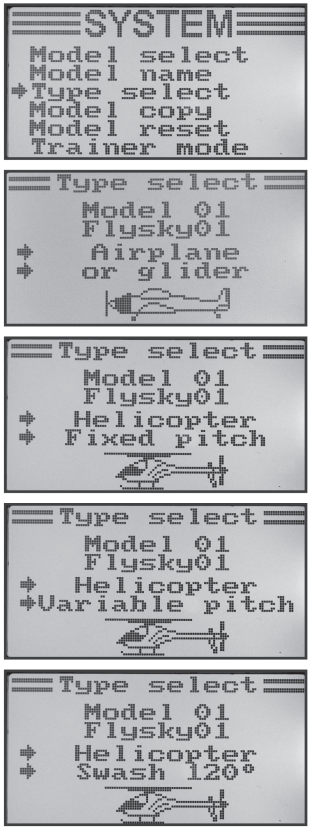


Figure 17

d) Copying Model Memory “Model copy”

For simple programming of the system you have the option of copying data from one model memory to another. This helps to easily transfer basic settings and mixer between similar models and you only need to adjust the settings values to the new model.

Copying model data into another model memory:

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Model copy” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows two model memories with the respective activated model names and the associated model type figure. The model memory above is the data source and the model memory below is the target memory.

- Turn the scroll wheel to select the model memory from which the data are to be copied.
- Briefly push the scroll wheel button to switch to the target memory.
- Turn the scroll wheel to select the model memory into which the data are to be copied.
- Push the button “OK” to start copying. The display now shows a safety prompt.
- Turn the scroll wheel to switch the cursor arrow from “No” to “Yes” and push the button “OK” again to copy. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

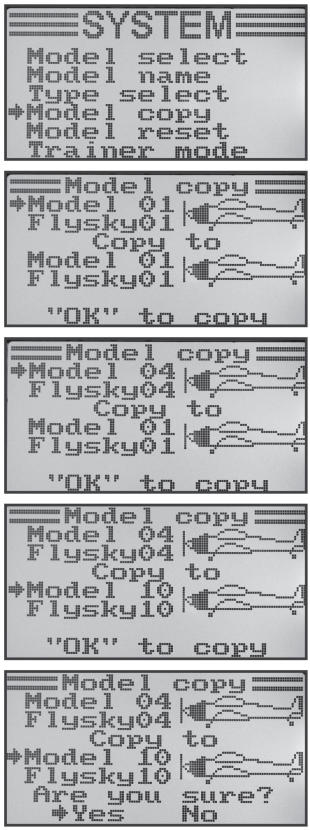


Figure 18

Since the model name is also copied, call the model memory into which you copied the data right after copying and enter the name of the new model there at once. This avoids undesired mistakes among the model memories.

e) Deleting Model Memory “Model reset”

To remove any present and undesired settings before programming a new model, you can delete individual model memories targetedly and thus rest them to factory settings.

Deleting model memory:

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Model reset” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently set model memory with the model name and model figure.

- Turn the scroll wheel to select the model memory to be reset to default.
- After pushing the button “OK”, a safety prompt appears.
- Turn the scroll wheel to switch the cursor arrow from “No” to “Yes” and push the button “OK” again to delete the model memory. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

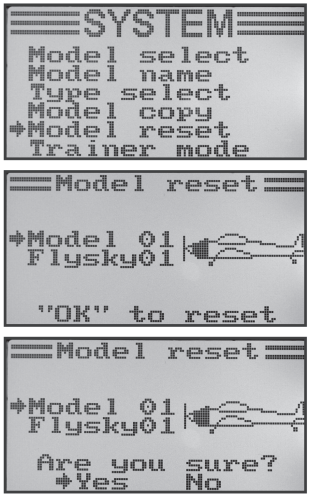


Figure 19

f) Operation as Teaching Transmitter “Trainer mode”

For safe and comfortable model flight training, the remote control system offers a plug-in socket for a trainer-student cable (see figure 2, item 23). An optional cable permits connecting a second remote control type “FS-T6” to your transmitter. One remote control then has to be configured as trainer transmitter, and the other one as student transmitter (see next menu item). The flight trainer can use a freely selectable toggle switch to switch between the control stick signals of the trainer and student transmitter.

Configuration as trainer transmitter:

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Trainer mode” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the indication “Mode”, “Switch” and, depending on the trainer/student switch “Engaged” (connected to the student transmitter) or “not engaged” (not connected).

- Turn the scroll wheel to select whether to activate the trainer function and the transmitter (“ON”) or to deactivate it (“OFF”).
- Briefly push the scroll wheel button to switch to the switch selection.
- Turn the scroll wheel to select the switch to use to switch between teacher and student transmitter. Then confirm the selected switch and check if the display changes between “Engaged” and “Not engaged”.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you return to the operating display and check if the correct figure is displayed.

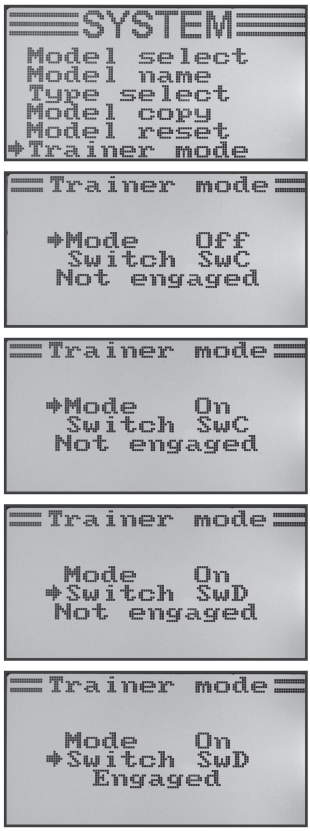


Figure 20

g) Operation as Student Transmitter “Student mode”

When configured as a student transmitter, the control stick signals are diverted through the trainer/student socket at the back and transmitted to the trainer transmitter via the connection cable.

Configuration as student transmitter:

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Student mode” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the notice that all transmitter settings are invalid in the student configuration and the control stick settings are transferred right to the trainer transmitter.

- After pushing the button “OK”, a safety prompt appears.
- Turn the scroll wheel to switch the cursor arrow from “No” to “Yes” and push the button “OK” again to activate the student mode. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display. The student mode is displayed visually in the operating display by an additional “S” below the model figure.
- When calling the student menu again, the configuration can be terminated as student transmitter by pushing the button “OK”.

Important!

Coordinate the trimming of the student transmitter so that it matches the one of the trainer transmitter.

The rudder of the model plane or the swash plate and the tail rotor control must have precisely the same neutral position after switching from trainer to student transmitter when the two systems do not have deflected control sticks.

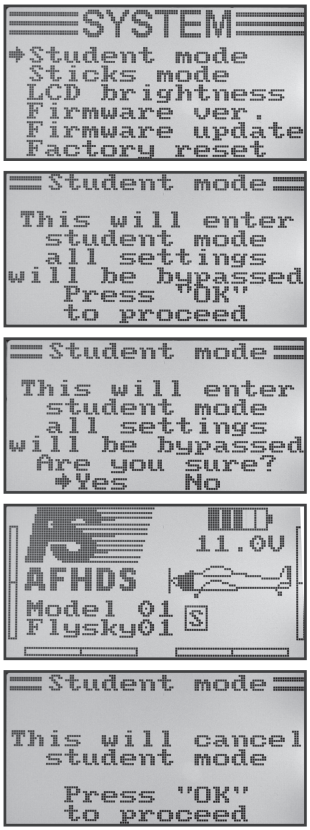


Figure 21

h) Control stick Assignment “Sticks mode”

As described previously for the receiver connection, the individual receiver outlets (channels) have specific functions or servos assigned to them. The first four outputs are assigned as follows:

CH1 = channel 1 (aileron/roll servo)

CH2 = channel 2 (elevator/nod servo)

CH3 = channel 3 (throttle servo/flight controller)

CH4 = channel 4 (rudder/tail servo)

When setting the control stick assignment, you can exactly determine the control stick you want to use to control outputs 1 - 4.

Setting the Control stick Assignment

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Sticks mode” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently used control stick assignment. The two circles with the lines offset by 90° are the two control sticks. Additionally, the control functions are displayed according to the control stick assignment.

- Turning the scroll wheel permits setting the desired control stick assignment “Mode 1” to “Mode 4”.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

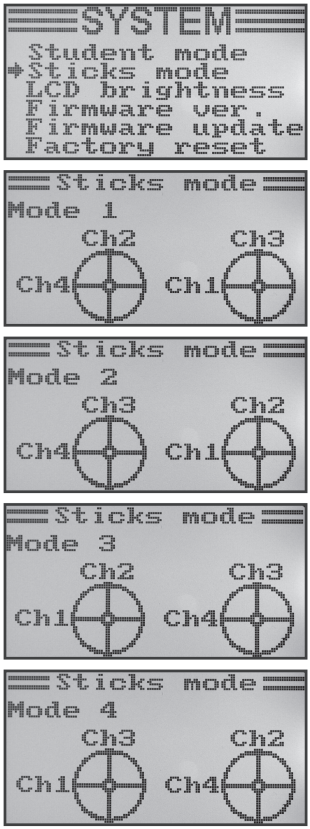


Figure 22

i) Display Brightness “LCD brightness”

To have a perfectly legible display signals at all times, you can set the brightness value individually.

Setting the brightness value

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “LCD brightness” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The currently set brightness value is displayed with a numeric value and a bar chart in the display. To better assess the brightness settings, the two model icons at the lower display edge are indicated as well.

- Turn the scroll wheel to set the desired display brightness now.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the system setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

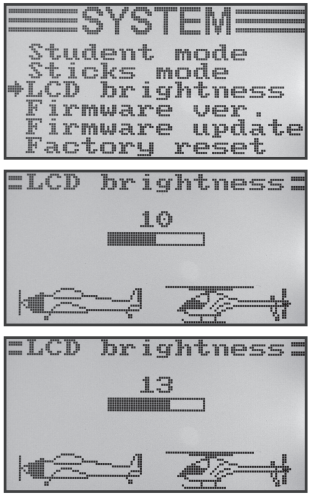


Figure 23

j) Transmitter Software Version “Firmware ver.”

On demand, you can have the version number and the date of the transmitter software displayed. This way, you can recognise at once whether there is a newer software for the transmitter that can be installed (see following menu item).

Display of the Transmitter Software Version

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Firmware ver.” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The transmitter designation, software version and date of the transmitter software are displayed in the display.

- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

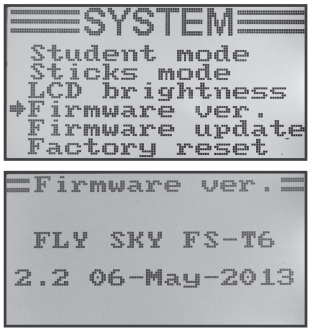


Figure 24

k) Transmitter Software Update “Firmware update”

To transfer a never version of the transmitter software to the remote control, the transmitter must be connected to a PC or notebook with an USB interface cable. For the data to be received by the computer, the transmitter must be put in the update mode. No receiver that belongs to the transmitter must be activated during this process.

Activating transmitter software

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Firmware update” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows a message that the transmitter is switched to the update mode and all functions are stopped. You are asked to push the button “OK” to activate the update function.

- After pushing the button “OK”, a safety prompt appears.
- Turn the scroll wheel to switch the cursor arrow from “No” to “Yes” and push the button “OK” again to activate the update function.

The push of the button is in this case not confirmed with a sound but the display lighting is darkened.

The display shows that the update function is active.

The data transmission can now be started at the computer. All buttons at the remote control are out of order during the transmitter software update.

Switch the transmitter off and on again after the data transmission is completed.

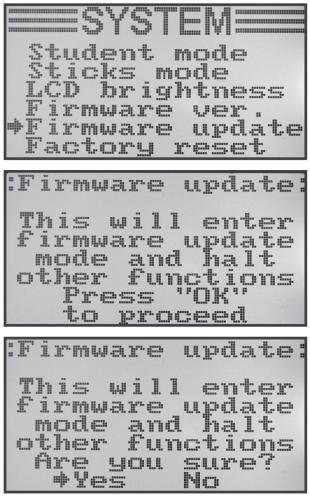


Figure 25

Important note:

Since the remote control was already equipped with the latest transmitter software ex works, a software update is usually not required. If it is required to renew the transmitter software in case of malfunction, send the remote control to our customer service department in Hirschau.

l) Reset to Factory Settings “Factory reset”

With this function you have the option of deleting all the data of all model memories to their factory settings with a single command.

Attention!

When you call this function, all previously entered model data and settings are deleted! The remote control is returned to the delivery condition and all data must be entered again.

Factory reset

- Switch on the transmitter and call the system setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Factory reset” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the message that the transmitter deletes all entered settings when resetting to factory settings. You are asked to push the button “OK” to activate the reset function.

- After pushing the button “OK”, a safety prompt appears.
- Turn the scroll wheel to switch the cursor arrow from “No” to “Yes” and push the button “OK” again to activate the reset function. The display shows the system setup menu again after a moment.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.
- Then check the individual model memories afterwards for whether the personal setting values in them have been deleted.

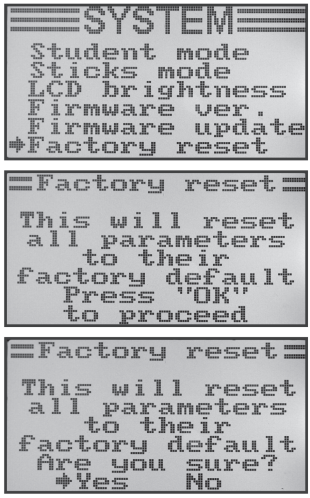


Figure 26

14. The Function Setting Menu “Functions setup”

The specific settings for the respective models are made in the function setup menu. The menu items available in the function setup menu depends on which model type was selected in the system setup menu.

To get to the function setting menu, push and hold the scroll wheel for about 1 second with the transmitter on. The operating display in the display switches to the menu display. The selection window around the remote control icon shows that you can call the system setup menu in this setting.

Move the scroll wheel to the left or right for the selection window to frame the tools.

Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to get to the function setup menu.

The first 6 menu items of the function setting menu are now displayed.

The following setting functions are available for you in the function setting menu:

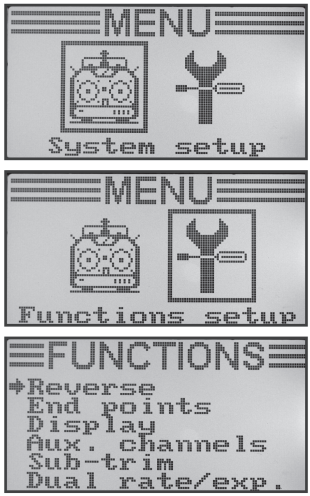


Figure 27

Function	Display
Servo direction setting	“Reverse”
Servo end deflection setting	“End points”
Servo control/test	“Display”
Encoder assignment	“Aux. channels”
Basic trim	“Sub-trim”
Dual rate/exponential setting	“Dual rate/exp.”
Throttle curve setting	“Throttle Curve”
Pitch curve setting (only for helicopters with pitch function)	“Pitch Curve”
Swash plate servo settings	“Swash AFR”
Mixer programming	“Mix”
Delta mixer (for flight models only)	“Elevon”
V-tail mixer (flight models only)	“V tail”
Gyro sensitivity setting (for helicopter models only)	“Gyroscope”
Switch assignment	“Switches assign”
Throttle switching	“Throttle hold”

a) Servo Direction Setting “Reverse”

Depending on the position of the servos, a control movement to the left on the transmitter may invoke a steering movement to the right. This is why the transmitter allows you to individually set and save the rotting or running direction of every individual servo.

Adjusting the Servo Running Directions

- Switch on the transmitter and call the function setting menu. The top menu item “Reverse” is marked by the cursor arrow.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

In the display you will see display items for the six control channels with the respective running directions. “Nor” corresponds to the standard running direction of the servo and “Rev” to the reversed running direction.

- Turn the scroll wheel to change the rotating direction of the servo at channel 1.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to channel 2.
- Turn the scroll wheel to change the rotating direction of the servo at channel 2.
- Repeat his process until you have set the correct running direction of the servos in all six channels.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you return to the operating display and check if all servos have the correct running direction.

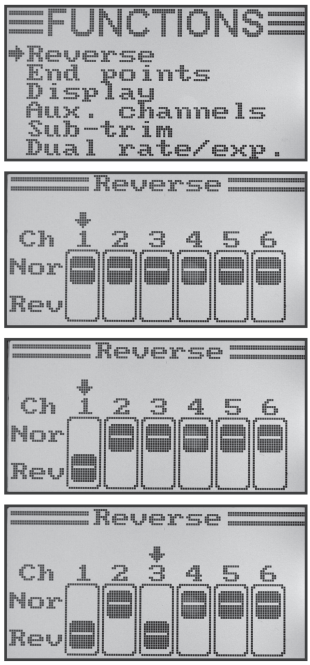


Figure 28

b) Servo End Deflection Setting “End Points”

Using the servo end deflection setting you can precisely define the maximum size of servo travel that is permitted on each side. The servo end deflection function is typically used to protect servos from mechanically hitting an obstacle when deflecting to the full extent. You can set a value from 0 to 120%. The smaller the value, the shorter the servo travel.

Always try to select the linkage points on the servo and the rudder sticks so that they reach maximum rudder deflections at the factory preset value of 100%. The linked rods or sticks should not hit anything or be under any mechanical tension. This ensures that this function is only required to make minimal adjustments. The rudder travel values given in the model operating instructions which may be less than the maximum possible rudder travel values can be reduced later on with the dual rate function.

Setting the Servo End deflection

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “End points” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

In the display you will see display items for the six control channels with the currently set servo end deflections.

- Move the control stick for channel 1 all the way to the left and then adjust the maximum possible servo deflection of the left side wit the scroll wheel.
- Move the control stick for channel 1 all the way to the right and then adjust the maximum possible servo deflection of the right side wit the scroll wheel.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to channel 2. The servo deflection of channel 2 is set by the same principle as in channel 1.
- Repeat his process until you have set the correct servo end deflections in all six channels.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

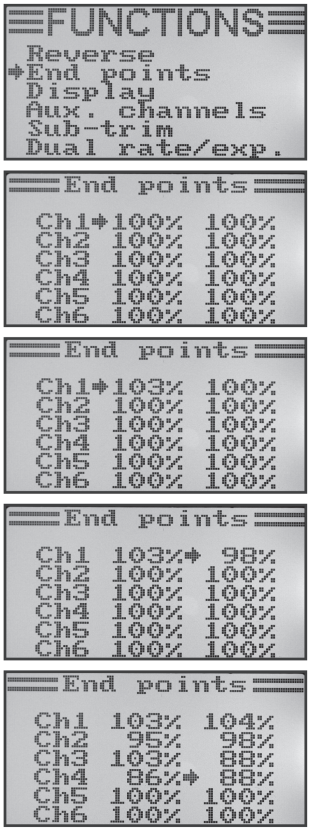


Figure 29

c) Servo Control/Test “Display”

In this menu you can graphically display the servo control settings for all 6 channels and simultaneously check the individual control functions with all mixers. Especially with helicopter models you can easily very quickly make mixer errors for swash plate control. The servos can be tested as well in this programme. For this, all six channels are automatically run from one end stop to the other and back.

Display Servo Control

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Display” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the 6 channels in the current position of the encoders.

If you move the control sticks, activated switches or rotating encoders in different directions now, you will see precisely which servo is controlled in which direction.

- Push the button “OK” to start the servo test. The six bar displays now continually run from one end stop to the other. With the receiver activated, the servos react according to the bar charts.
- Push the button “OK” again to terminate the servo test. The bar charts change to the current positions of the encoders.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

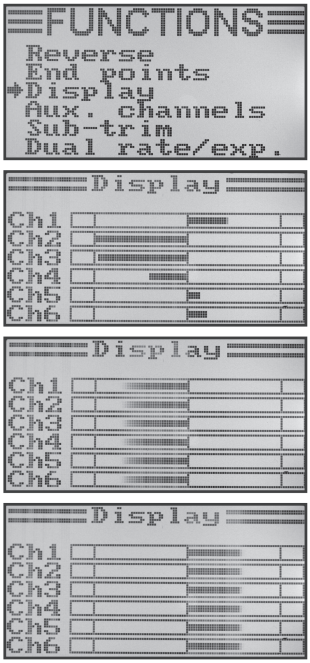


Figure 30

d) Encoder Assignment “Aux. channels”

For the encoder assignment, you can set individual encoders for channels 5 and 6 (rotary encoder or toggle switch).

If you have any swash plate mixer or variable pitch control activated in the system setting menu, channel 6 is needed for rotor head linkage and therefore cannot be freely assigned. Channel 6 shows the display “Source Used” (also see bottom-most figure 31).

Setting Encoder Assignment

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Aux. channels” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows channels 5 and 6 in the respective assigned encoders “Source”. The two cursor arrows at channel 5 show that the encoder can be set at once in this channel.

- Turning the scroll wheel now permits selection of the encoder. In addition to the four toggle switches “SwA - SwD” and the two rotary encoders “VrA” and “VrB”, the value “None” can be selected as well when channel 5 is, e.g., not to be controlled manually but only via a mixer.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrows will jump to channel 6.
- Turning the scroll wheel now permits selection of the encoder for channel 6.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

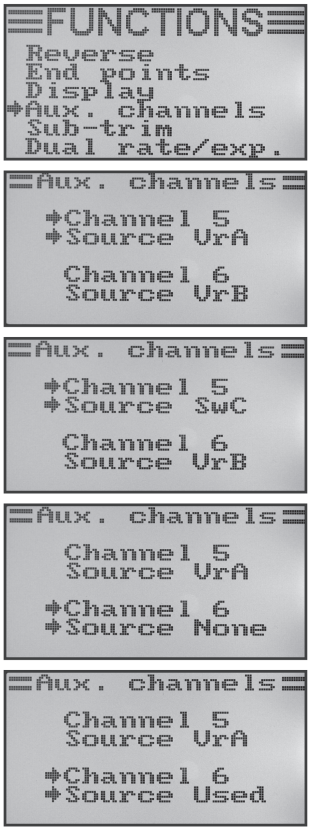


Figure 31

e) Basic Trimming “Sub trim”

As previously mentioned when installing the servo, always mount the servo stick at a 90° angle to the linkage rods (see fig. 12). The trim displays at the transmitter (see fig. 5, items 6 - 9) should be in the centre position. Only then will you be able to perform fine trimming in both directions using the trim buttons during flight (see fig. 1, item 6, 8, 15 and 17).

However, the cog teeth on servo sticks are often so large that the exact 90° angle cannot be set. This is why the basic trim helps to set the correct centre position of the servo arm without the need to adjust the trim buttons.

Important!

Before setting the basic trim, check with the operating display whether the four trim displays are set centrally.

Setting the Basic Trim

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Sub-trim” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

In the display you will see display items for the six control functions with the respective currently set trim values.

- Turning the scroll wheel can now set the basic trim for channel 1.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to channel 2. Turning the scroll wheel now permits setting the basic trim for channel 2.
- Repeat his process until you have set the desired basic trim in all six channels.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

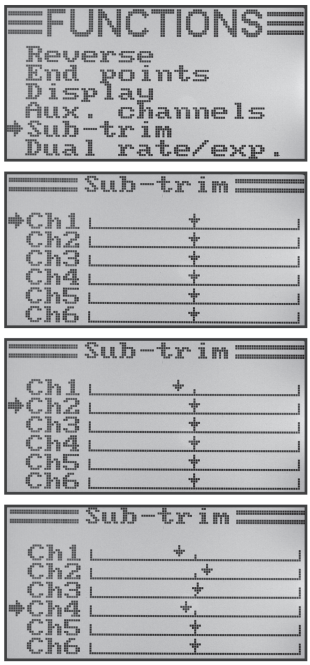


Figure 32

f) Dual Rate/Exponential Setting “Dual rate/exp.”

The Dualrate Function:

The dual rate function allows you to reduce the servo deflections of channels 1, 2 and 4 by operating the flight condition switch. You can do this to simply and easily reduce the reaction sensitivity of a model which reacts too aggressively at full extension. Especially for beginners, models with reduced rudder deflections are a lot easier to control.

When a model is used for the first time, it might not yet be clear how sensitively it responds to the control commands. Therefore it is a proven method to reduce the deflections during flight.

Exponential Function:

In contrast to the dual rate function, the end deflections of the servos are not reduced in the exponential function. The exponential function merely reacts to the middle range of the control curve. In practice, this means that the reaction to the control stick is no longer linear,. but forms a curve.

Setting the Dual Rate/Exponential Function

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Dual rate/exp.” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the OK button to activate the menu item.

The display shows the displays for the dual rate and exponential functions for channel 1. At the same time, a control curve diagram and the flight condition “Normal” are displayed.

In the flight condition “Normal”, reduced rudder deflections are set, in flight condition “Sport”, larger ones are used.

- Turning the scroll wheel selects the channel in which the dual rate and exponential values for the flight condition “Normal” are to be set.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the dual rate setting value.
- Turning the scroll wheel now permits setting the reduced servo deflection now. The slant of the control curve changes according to the setting.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the exponential setting value. Turning the scroll wheel now permits setting the shape of the control curve.

  If a negative setting value is selected, the curve shape becomes flatter in the middle area. If a Positive setting value is selected, the curve shape becomes steeper in the middle area.

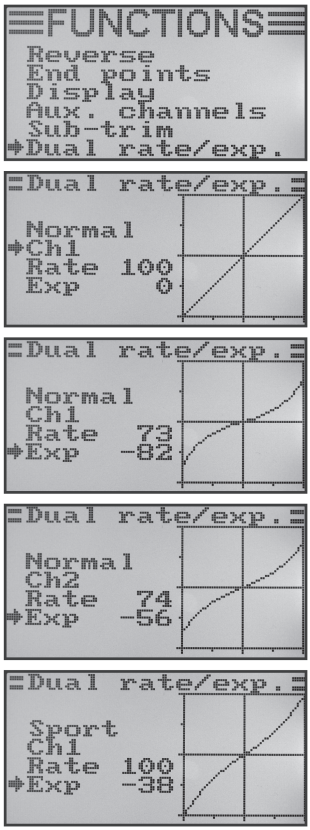


Figure 33

- Repeat his process until you have set the desired dual rate and exponential values for flight condition “Normal” in all three channels.
- Now operate the toggle switch “SWA” to call the flight condition “Sport”.

On demand, another toggle switch for switching the flight conditions can be assigned in the following menu switch assignment menu (Switches assign).

- Repeat the above process again and set the desired dual rate and exponential values for flight condition “Sport” in all three channels as well. For setting “Sport”, the settings should be larger than for the setting “Normal”, which leads to a much more agile model.
- Once you have entered all dual rate and exponential values for the flight condition “Sport” as well, push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

Deflect the steering stick for the individual functions to the stop and confirm the flight condition switch. Now check if the full rudder deflections (switch position “Sport” and the reduced rudder deflections (switch position” Normal” correspond to your ideas or the manufacturer information of the flight model.

g) Throttle Curve Setting “Throttle Curve”

In a proportional remote control unit the control stick and the corresponding servo maintain linear reactions (also see 2nd fig. from the top in image 33). This means: Moving the control element from one side to the other results in the corresponding servo arm moving from one side to the other.

If the throttle/pitch control stick (or stick) on the transmitter is in the lowest position (L), the throttle flap must be almost fully closed. If the control stick is then moved to the middle position (2), the throttle flap should be approx. 50% open.

If the control stick is in the uppermost position (H), the carburettor should be fully open so that the motor can run at full power. The throttle curve thus corresponds to a straight line (see the adjacent sketch).

With the throttle curve setting, the shape of the throttle curve can be changed specifically in 5 points and the settings can be saved.

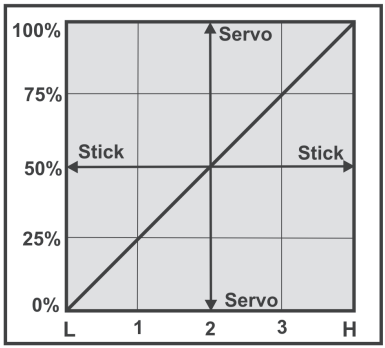


Figure 34

Setting the throttle curve

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Throttle Curve” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the indications for the percentage setting values for the five points of the throttle curve (L, 1, 2, 3 and H), the control curve chart and the flight condition “Normal”.

The vertical dash in the chart marks the current position of the throttle control stick.

In the flight condition “normal”, the throttle curve should be set for the combustion engine to run at the lowest speed when the control stick is in the idle position. In helicopter models, the centre part of the throttle curve may be a little flattened to permit a fine hover flight.

- Turning the scroll wheel selects the percentage input value for the bottom point of the throttle curve in the flight condition “normal”.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the throttle curve setting point “1”. Turning the scroll wheel now permits setting the percentage input value for this point.
- Repeat this process until you have set the desired value for the flight condition “Normal” in all five points.
- Now operate the toggle switch “SWB” to call the flight condition “Idle up”.

On demand, another toggle switch for switching the flight conditions can be assigned in the following menu switch assignment menu (Switches assign).

In flight condition “Idle up”, the idle speed can be increased a little to warrant secure running of the engine in flight. The throttle curve is set in a V-shape in helicopter models to have sufficient motor power available in reverse flight as well.

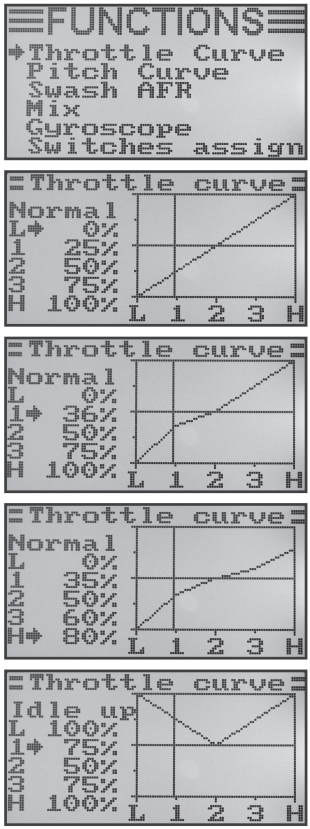


Figure 35

- Repeat the above process again and set the desired value of the throttle curve for all five points in the flight condition “Idle up” as well.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

h) Pitch Curve Setting “Pitch Curve”

This menu is only available if a helicopter with variable pitch function or swash 90°, 120° or 140° was selected in the system settings menu!

Just like the throttle curve, the pitch curve can be individually set in all five points. It is no matter whether you are using a model with only one pitch servo or the swash plate is controlled by three servos at once.

Setting the pitch curve

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Pitch Curve” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the indications for the percentage setting values for the five points of the pitch curve (L, 1, 2, 3 and H), the control curve chart and the flight condition “Normal”.

The vertical dash in the chart marks the position of the pitch control stick.

In flight condition “Normal”, the values of the pitch curve should be reduced a little to keep the curve flatter. The model helicopter will thus be controllable more easily and delicately in hover flight this way.

- Turning the scroll wheel selects the percentage input value for the bottom point of the pitch curve in the flight condition “normal”.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the pitch curve setting point “1”. Turning the scroll wheel now permits setting the percentage input value for this point.
- Repeat this process until you have set the desired value for the flight condition “Normal” in all five points.
- Now operate the toggle switch “SWB” to call the flight condition “Idle up”.

On demand, another toggle switch for switching the flight conditions can be assigned in the following menu switch assignment menu (Switches assign).

In the flight condition “Idle up”, the pitch curve should be set so that the rotor blades reach the maximum positive and negative angle of attack.

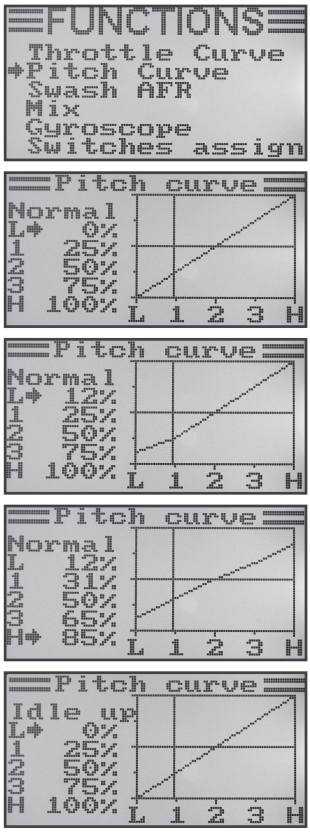


Figure 36

- Repeat the above process again and set the desired value of the pitch curve for all five points in the flight condition “Idle up” as well.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

Attention!

Precise information on the respective angles of attach of the rotor blades in the different flight conditions can usually be taken from the documents of the model helicopter.

Important:

Please observe that the pitch and throttle curves influence each other. If you lift the pitch curve in a specific point, the larger angle of attack of the rotor blades may require lifting the throttle curve in this point as well.

i) Swash Plate Servo Setting “Swash AFR”

This menu is only available if a helicopter with swash 90°, 120° or 140° was selected in the system settings menu!

In this menu, you can adjust the mixing ratio of the swash plate servos to each other. In this way you can perfectly set the correct movement direction and the required angle of deflection or shift path of the swash plate in reaction to the transmitter control signals.

Adjusting the Swash Plate Servos

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Swash AFR” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the currently set swash plate mixer (e.g. “Swash type 120°”) and the set values for the roll function “Aileron”, for the nod function “Elevator” and the pitch function “Pitch”.

- Alternatingly deflect the control ever for the roll function to the stop and turn the scroll wheel to adjust the tipping movement to the desired inclination by turning the swash plate to the right and left. The precise values for the desired control conduct then need to be determined and adjusted in several test flights.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the nod function.
- Alternatingly deflect the control ever for the nod function to the stop and turn the scroll wheel to adjust the tipping movement to the desired inclination by turning the swash plate to the front and back. The precise setting values for this function must be determined by several test flights as well.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the pitch function.
- Alternatingly deflect the control ever for the pitch function to the stop and turn the scroll wheel to set the path of the swash plate up and down.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

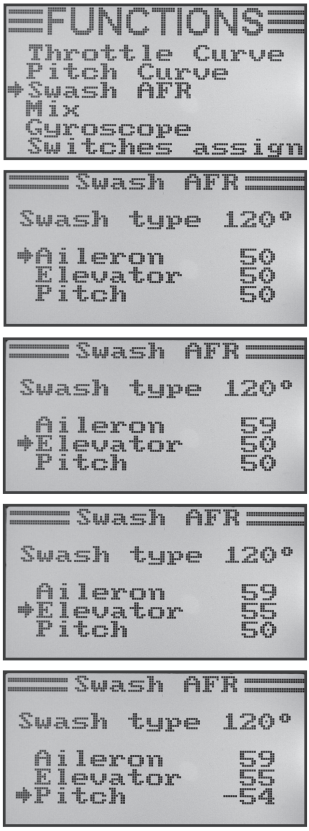


Figure 37

Important:

Adjust the swash plate paths so that even min. and max. pitch will still provide the maximum nod and roll path without the swash plate linkage topping mechanically or being limited.

j) Mixer Programming “Mix”

This programing permits controlling a slave channel via a master channel. The slave channel is taken along linearly, with the two deflection directions and the deflection values of the slave servo, as well as the working point of the mixer being programmable individually. All in all, 3 freely programmable linear mixers “Mix #1” - “Mix #3”) are available.

Adjusting the Mixers

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Mix” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the indication for mixer #1 with the pre-set mixing values.

- Turning the scroll wheel now permits selection of the desired mixer “Mix #1” - “Mix #3”.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the mixer function. Turning the scroll wheel can activate (“On”) or deactivate (“Off”) the mixing function.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the master channel. Turning the scroll wheel now permits selection of the master channel.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will switch to the slave channel. Turning the scroll wheel permits selection of the slave channel.

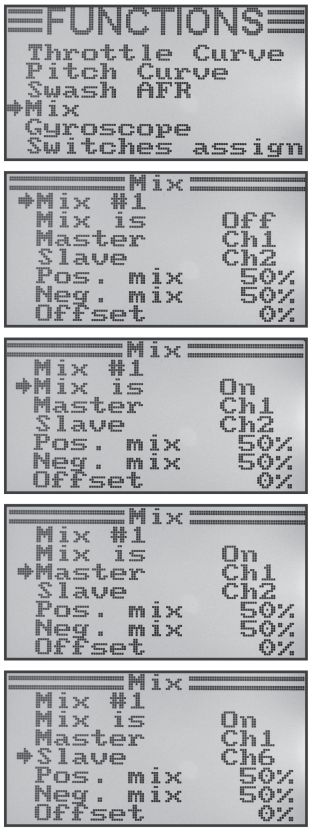


Figure 38

- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the positive mixer value.
- Deflect the encoder of the master channel to the stop on one side. Turning the scroll wheel now permits individual adjustment of the slave servo.

If the slave servo does not react to the changes of the set value, deflect the encoder of the master channel on the other side to the stop.

When the slave servo is to have the same deflection path as the master servo, the value 100% must be set here. When setting a negative %-value, the running direction of the slave servo will change.

- Push the scroll wheel button again to switch the cursor arrow to the negative mixer value.
- Deflect the encoder of the master channel on the other side to the stop. The setting is performed according to the same principle as with a positive mixing value.
- Push the scroll wheel button again so that the cursor arrow will switch to the offset value. Turn the scroll wheel to set the required offset value (see subsequent explanation).
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

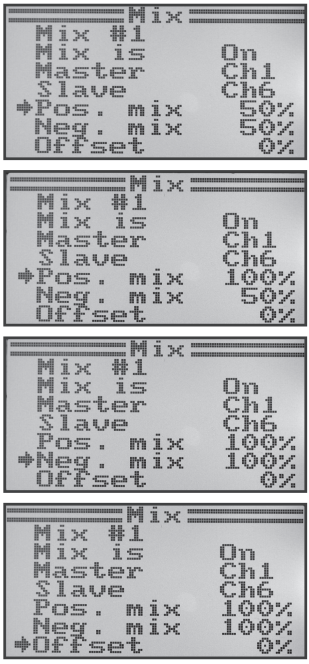


Figure 39

The Offset Settings

The offset point is the position of the master encoder from which the salve channel is added. If the value 0% is set, the offset point is in the centre position of the master encoder. If the master encoder is then deflected from the centre to the left and right, the slave servo will also deflect to the left and right if the defection values are set accordingly.

There also is the option of deflecting the offset point. This is recommended when the slave servo is to deflect in only one direction and the master encoder is a “non-self-neutralising encoder”, such as a rotary encoder or the throttle/pitch stick.

Practical example:

If a glider model has spoiler flaps in the wings, they are usually controlled via the throttle/pitch stick (see schematic illustration in sketch A and B).

With the stick in front (top figure, sketch A), the spoiler flaps are retracted.

If the control stick is pulled back to the body, the spoiler flaps extend. In most models, an elevator deflection must be mixed in for the model to fly on straight.

Without offset setting (sketch A), the elevator would be deflected down and up according to the values set with the flaps retracted and extended.

With half-extended spoiler flaps, the elevator is in the centre position since the throttle/pitch stick is also in the centre position (see middle drawing, sketch A).

Use the offset setting (sketch B) to move the throttle/pitch stick all the way to the front and to change the offset value so that the elevator is in the centre position again (see top drawing in sketch B). If the throttle/pitch ever is now moved back to the centre position, the required elevator deflection is mixed in.

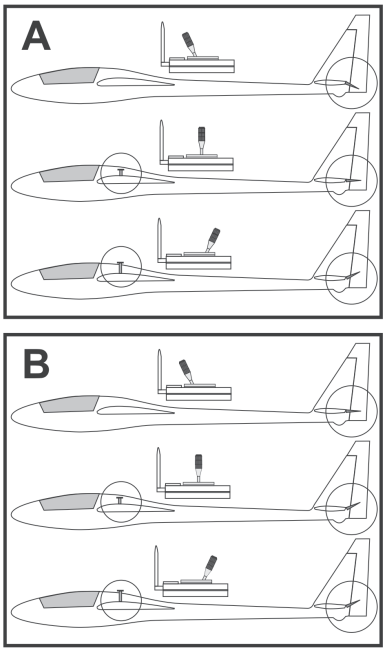


Figure 40

Since the max. elevator addition is already reached at the centre position of the throttle/pitch stick, the elevator deflection will no longer change if the throttle/pitch stick is taken back farther.

For better illustration, the mixed-in elevator deflection in the drawings in figure 40 was illustrated much larger than it actually has to be.

k) Delta Mixer “Elevon”

This menu is only available if a flight model was selected in the system settings menu!

For pure wing or delta flight models, the rudder flaps for the aileron function are also sued for the elevator function, with each rudder blade being controlled with a separate servo.

The servo for the right rudder blade/elevon is connected to channel 1 (CH1) and the servo for the left rudder blade to channel 2 (CH2) of the receiver (see sketch A).

In that case, both servos carry out the elevator (**ELEV**ATOR) and aileron (AILER**ON**) = **ELEVON** control together.

If the elevator control stick is pulled towards the pilot, both rudders(elevons) must deflect upwards (Sketch B) when looking at the model from behind.

If the elevator control stick is pushed all the way to the front, both rudders must deflect downwards (Sketch C) when looking at the model from behind.

If the aileron control stick is moved all the way to the left, the left elevon must deflect upwards and the right elevon must deflect downwards (Sketch D) when looking at the model from behind.

If the aileron control stick is moved all the way to the right, the left elevon must deflect downwards and the right elevon must deflect upwards (Sketch E) when looking at the model from behind.

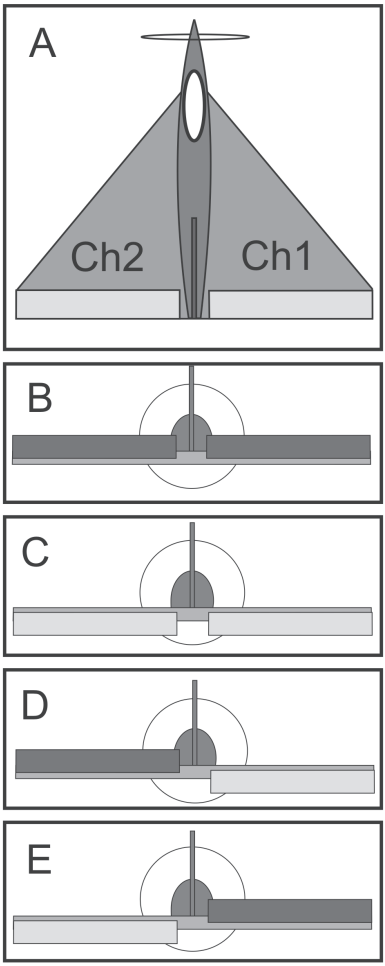


Figure 41

Setting the delta mixer

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Elevon” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the mixer indication with pre-set values.

- Turning the scroll wheel can activate (“On”) or deactivate (“Off”) the mixing function.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the defection values for the aileron function (CH1).
- Alternatingly deflect the encoder for the aileron function on the one side to the stop and adjust the desired deflection values of both servos by turning of the scroll wheel. When setting a negative value, the running direction so of the two servos will reverse.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the defection values for the elevator function (CH2).
- Alternatingly deflect the encoder for the elevator function to the bottom or top to the stop and adjust the desired deflection values of both servos by turning of the scroll wheel.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

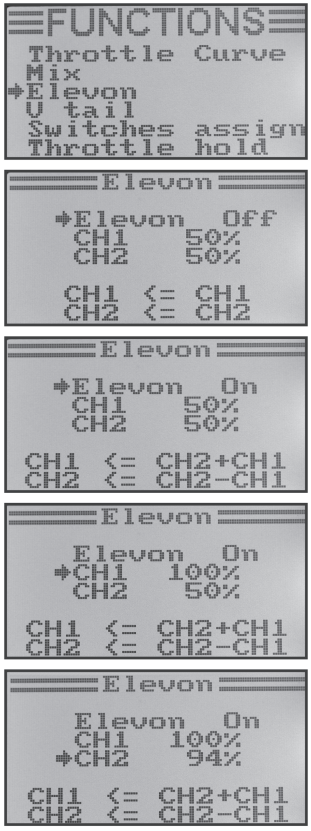


Figure 42

If one of the two servos runs in the wrong direction, you can use the reverse setting (see chapter 14. a) to change the running direction of the servo.

l) V-Tail Mixer “V tail”

This menu is only available if a flight model was selected in the system settings menu!

Flight models with a V-tail require every rudder blade to be controlled by an individual servo. In that case, both servos carry out the elevator and rudder control together.

The servo for the right rudder blade is connected to channel 2 (CH2) and the servo for the left rudder blade to channel 4 (CH4) of the receiver.

As in the case with a cross tail or a T-tail, the rudder blades must be in a line with the dampening areas and must not point upwards or downwards when the control sticks at the transmitter are not deflected (Sketch A).

If the elevator control stick is pulled towards the pilot, both rudders must deflect upwards (Sketch B) when looking at the model from behind.

If the elevator control stick is pushed all the way to the front, both rudders must deflect downwards (Sketch C) when looking at the model from behind.

If the rudder control stick is moved all the way to the left, the left rudder must deflect upwards and the right rudder must deflect downwards (Sketch D) when looking at the model from behind.

If the rudder control stick is moved all the way to the right, the left rudder must deflect downwards and the right rudder must deflect upwards (Sketch E) when looking at the model from behind.

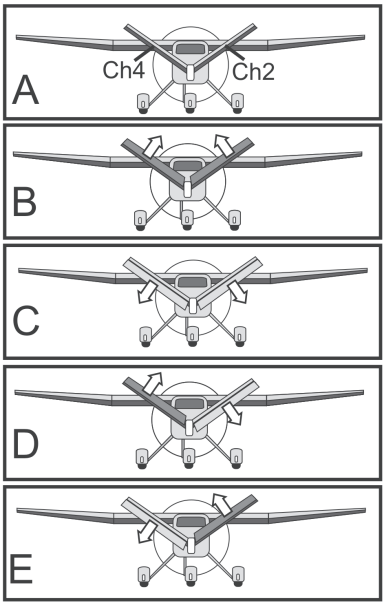


Figure 43

Adjusting the V-tail mixer

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “V tail” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the mixer indication with pre-set values.

- Turning the scroll wheel can activate (“On”) or deactivate (“Off”) the mixing function.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the defection values for the elevator function (CH2).
- Alternatingly deflect the encoder for the elevator function to the bottom or top to the stop and adjust the desired deflection values of both servos by turning of the scroll wheel. When setting a negative value, the running directions of the two servos will reverse.
- When pushing the scroll wheel button again, the cursor arrow will jump to the defection values for the rudder function (CH4).
- Alternatingly deflect the encoder for the rudder function on the one side to the stop and adjust the desired deflection values of both servos by turning of the scroll wheel.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

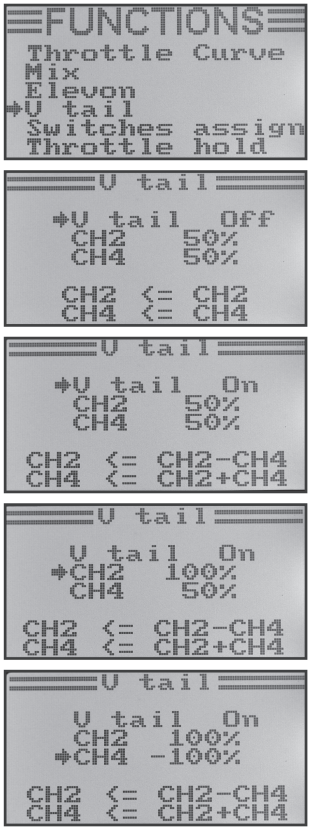


Figure 44

If one of the two servos runs in the wrong direction, you can use the reverse setting (see chapter 14. a) to change the running direction of the servo.

m) Gyro Sensitivity Setting “Gyroscope”

This menu is only available if a helicopter model was selected in the system settings menu!

So-called gyroscope (or gyro) systems are used in order to stabilise the tail of the helicopter in the air. There is a connection between the receiver and the tail servo. If the tail turns sideways as a result of a wind gust or other external influences, this is recognised by the gyro and a corresponding control command is sent to the tail servo to counter the turn. Gyroscope systems that have an additional controller input permit setting the individual sensitivity for each flight condition separately and independently of each other. This requires the controller input for the gyro to be connected to channel 5 of the receiver.

For further information, refer to the design documents of the gyro system.

Setting the Gyro Sensitivity

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Gyroscope” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the current switching condition of the gyro sensitivity, the flight condition “Normal” and the set value. The cursor arrow in the mixer function shows that the gyro sensitivity now can be activated or deactivated.

- Turning the scroll wheel can activate “On” or deactivate “Off” the mixing function.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the setting value for gyros sensitivity.
- Turning the scroll wheel now permits setting the gyro sensitivity for the flight condition “Normal”.
- Then push the toggle switch “SWB” to call the flight condition “Idle up”.
- Now set the required gyro sensitivity for this flight condition as well.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

On demand, another toggle switch for switching the flight conditions can be assigned in the following menu switch assignment menu (Switches assign).

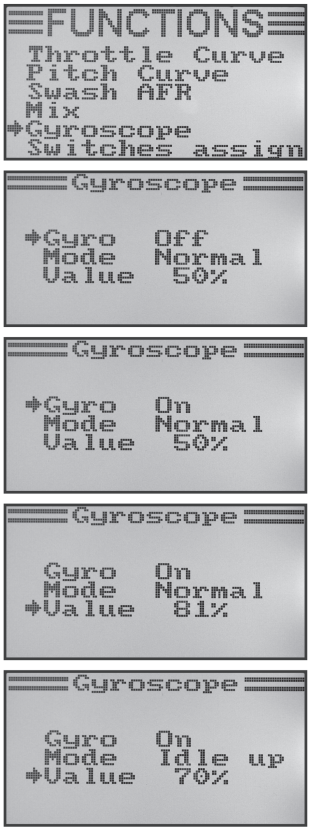


Figure 45

n) Switch Assignment “Switches assign”

In this menu, you can individually specify which switch you want to use for the different flight conditions or the throttle switch (see last menu item).

Switch assignment setting

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Switches assign” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the three switching options with the respective assigned switches. Depending on the current position of the switches, the displays show “Normal” and “Off” or “Sport”, “idle up” and “On”.

- Turning the scroll wheel selects which one of the toggle switches “SwA”, “SwB”, “SwC” or “SwD” should be used for switching the flight condition “Normal” and “Sport”.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to switching the next flight condition “Normal” and “Idle up”.
- Turning the scroll wheel selects the toggle switch to be used for this switching.
- The switch for throttle switching is selected according to the same principle.
- Push the button “OK” afterwards to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

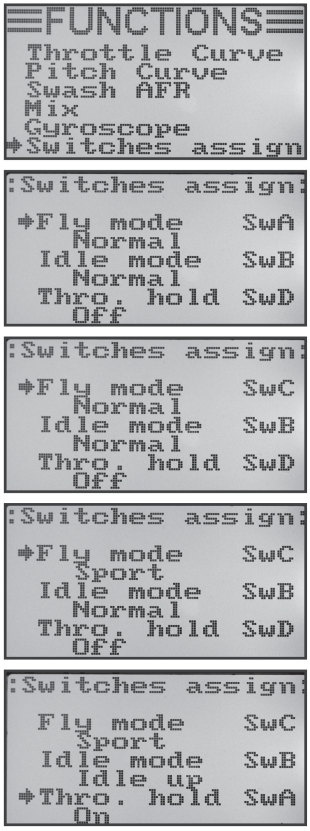


Figure 46

o) Throttle switch “Throttle hold”

In order to be able to practice an autorotation landing, you need to uncouple the motor function from the pitch stick using a toggle switch. The combustion engine must be at sufficient throttle so that the centrifugal clutch is reliably open. Nevertheless, the motor should be set so that it spontaneously takes in gas and can be restarted immediately if the situation so requires.

The function can also be used as a safety switch. If the model is carried to the starting point after starting up the combustion engine, the throttle switch can be activated. Accidental adjustment of the throttle control stick then will not lead to undesired revving up of the engine.

Setting the throttle switch

- Switch on the transmitter and call the function setting menu.
- Move the cursor arrow to the menu item “Throttle hold” with the scroll wheel.
- Briefly confirm the scroll wheel button or the button “OK” to activate the menu item.

The display shows the current switching condition of the throttle switch and the set value. The respective setting of the toggle switch for the throttle switch is also displayed at the lower edge of the display. The display “Not engaged” shows that the throttle switch is deactivated. “Engaged” means that the throttle switch is activated.

- Turning the scroll wheel can activate (“On”) or deactivate (“Off”) the throttle function.
- When pushing the scroll wheel button, the cursor arrow will jump to the setting value for throttle switching.
- Turning the scroll wheel permits setting the throttle servo with activated throttle switching so that the motor will securely run through in idle operation.
- When pushing the toggle switch for throttle switching, the motor has to switch between the set idle speed and the speed corresponding to the current position of the control stick for the throttle function.
- Push the button “OK” to save the settings. The display then shows the function setup menu again.
- Push the button “CANCEL” repeatedly until you get back to the operating display.

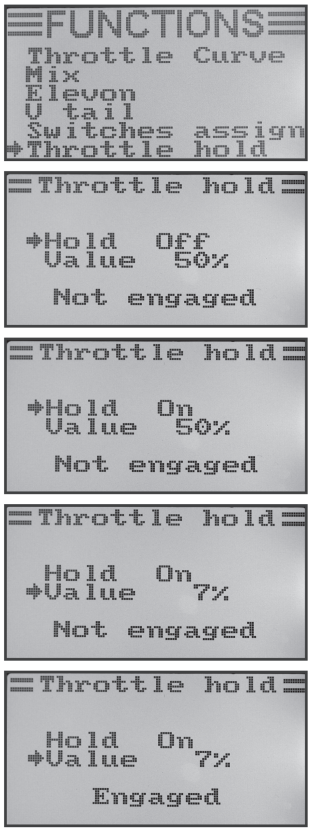


Figure 47

15. Operation of the Remote Control

The best remote control is of little use if the rechargeable batteries have not been charged. Thus, you should charge the transmitter and receiver batteries to the manufacturer's specifications before every day's flying. It is important that you don't just quickly charge the batteries a little. Use suitable devices with a discharge function so that you have an exact overview of the current power capacity of your rechargeable batteries.

Before you operate your model in the flying area, first check the correct setting of the remote control. It is particularly important to ensure the correct model memory is activated and that the trim buttons are set to the respective centre settings. Also be sure to test the correct setting of all switches and dials.

Switch on the receiver system in the model and check all control functions at the model then. Only perform a range test with the engine running before the first flight. For this, a helper has to hold the model about 1 m above the ground. At a direct line of sight, the model must react without defects to the control signals even from a distance of at least 400 m.

Once you have checked your range and all functions are working without defects, you can start your model. If your model does not fly straight, you have the option of trimming the rudders in flight. Since you should always have sight contact to the model during flight, changes to the trimming are indicated by a sound. The remote control emits a short signal sound for each press of a trim stick. The tone height depends on the trimming direction. The middle position is acoustically indicated by a particularly bright signal.

After landing, switch off the receiver first and then the transmitter.

Attention!

Never turn the transmitter off when the model is still in operation. Signal interference can cause the model to carry out uncontrolled and unexpected servo movements or electric motor(s) may unexpectedly start to run at full power.

Then set the linkage rods on your model so that the trimming symbol in the display can be returned to the middle position and the model nonetheless continues to fly in a straight line. In the case of minimal deviations you have the option of slightly adjusting the sub-trimming.

16. Binding Function

Transmitter and receiver are already aligned with each other and can be used at once. Binding only needs to be performed again after replacing the transmitter or receiver or to remove malfunctions.

Since other manufacturers use different encoding and decoding methods, transmitter and receiver cannot be combined and operated with products of other companies.

Re-establishing the binding:

To recover binding between the transmitter and receiver, the binding plug (1) must be connected at the connection “BAT” of the receiver. The receiver power supply (2) can be connected to any output CH1 - CH6. The receiver and the remote control transmitter must be in direct proximity (max. 1 m distance).

- Switch on the receiver power supply. The LED (3) in the receiver is flashing and thus indicates the binding mode.
- Push and hold the binding key (4) at the transmitter and switch on the transmitter with the on/off switch.
- The LED (3) in the receiver is lit and thus indicates the successful binding of the transmitter and receiver.
- Switch off the power supply of the receiver and disconnect the binding plug.
- Switch off the transmitter.
- Connect all servos to the receiver and connect the power supply of the receiver to the connection “BAT” again.
- Check the function of the receiver system and the servos.

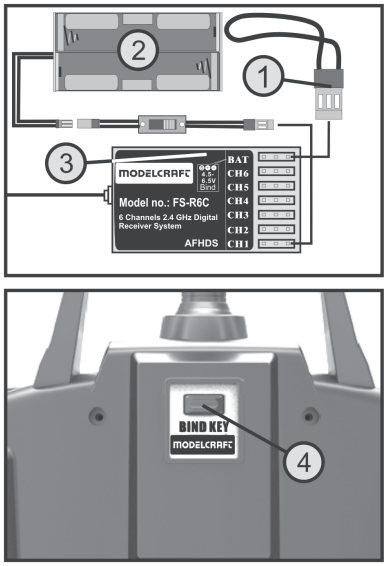


Figure 48

Binding is now completed and the receiver or the servos now need to react to the control signals of the transmitter again. If this is not the case, repeat binding.

17. Maintenance and Care

Clean the exterior of the remote control with a soft, dry cloth or brush only. Never use abrasive cleaning agents or chemical solutions as these could damage the surfaces of the casings.

18. Disposal

a) General Information

At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

b) Batteries and Rechargeable Batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited!

Batteries and rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the adjacent symbol to indicate that disposal in the household waste is prohibited. The descriptions for the respective heavy metals are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the names are indicated on the battery/rechargeable battery e.g. below the rubbish bin symbol shown to the left).

You may return used batteries/rechargeable batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores, or wherever batteries/rechargeable batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

19. Troubleshooting

Even though the model and the remote control system were built to the state of the art, there may still be malfunctions or errors. For this reason, we would like to give you some information on how to deal with possible problems.

Problem	Remedy
Transmitter doesn't respond	• Check the batteries or rechargeable batteries in the transmitter • Check the polarity of the batteries or rechargeable batteries • Check the battery contacts of the remote control • Check the function switches
The servos do not respond	• Check the batteries in the receiver • Test the switch cable • Test the BEC function of the controller • Check the polarity of the servo connector • Perform binding again • For test purposes, change the receiver and bind again
The servos vibrate	• Check batteries in the remote control and the receiver • Check connectors on the receiver • Dry the receiver with a hair dryer in case it has become wet • Check the receiver aerial for damage • Reorient the receiver aerials in the model for test purposes
One servo is humming	• Check the batteries in the receiver • Make sure the linkage rods run smoothly • Operate the servo without the servo arm for test purposes.
The range of the system is very short	• Set transmitter aerial in a different angle. • Check batteries in the remote control and the receiver. • Check the receiver aerial for damage. • Reorient the receiver aerials in the model for test purposes
Transmitter switches off on its own at once of after a short period	• Check the batteries in the remote control or replace them.

20. Technical Data

a) Transmitter

Transmission frequency ..... 2,4 GHz

Number of channels: 6

Modulation type: ..... GSFK

HF-transfer: ..... AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System)

Supply voltage: ..... 9.6 - 12 V/DC via 8 batteries or rechargeable batteries type AA/mignon

Dimensions (W x H x D): ..... 190 x 302 x 93 mm

Weight incl. rechargeable batteries: .... 850 g

b) Receiver

Number of channels: 6

Connector system: ..... Graupner/JR

Supply voltage: ..... 4.8 - 6,5 V/DC

Dimensions (L x W x H): ..... 45 x 23 x 13 mm

Weight: ..... 8 g

21. Declaration of Conformity (DOC)

The manufacturer hereby declares that this product complies with the essential requirements and regulations and all other relevant provisions of the 1999/5/EC directive.

The compliance statement for this product is available at www.conrad.com.

Table des matières

F

Page

1. Introduction 120
2. Utilisation conforme 120
3. Description du produit 121
4. Étendue de la livraison 121
5. Explication des symboles 121
6. Consignes de sécurité 122
   a) Généralités 122
   b) Fonctionnement 123
7. Remarques spécifiques aux piles et batteries 124
8. Recharge des batteries 124
9. Éléments de commande de l'émetteur 125
10. Mise en service de l'émetteur 127
   a) Orientation de l'antenne de l'émetteur 127
   b) Insertion des piles / batteries 127
   c) Charge des batteries de l'émetteur 128
   d) Mise en marche de l'émetteur 129
   e) Transformation de la fonction du levier d'accélération 130
11. Mise en service du récepteur 131
   a) Raccordement du récepteur 131
   b) Affichage à DEL 132
   c) Montage du récepteur 132
   d) Montage des servos 133
   e) Contrôle du fonctionnement du servo 134
12. Programmation de l'émetteur 135
13. Le menu de configuration du système « System setup » 136
   a) Sélection de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model select » 137
   b) Définition du nom du modèle réduit « Model name » 138
   c) Sélection du type de modèle réduit « Type select » 139
   d) Copie de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model copy » 140
   e) Effacement de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model reset » 141
   f) Fonctionnement comme émetteur du moniteur « Trainer mode » 142
   g) Fonctionnement comme émetteur de l'élève « Student mode » 143
   h) Affectation des leviers de commande « Sticks mode » 144
   i) Luminosité de l'écran « LCD brightness » 145
   j) Version du logiciel de l'émetteur « Firmware ver. » 146
   k) Mise à jour du logiciel de l'émetteur « Firmware update » 147
   l) Réinitialisation aux réglages d'usine « Factory reset » 148

Page

14. Le menu de configuration des fonctions « Functions setup » 149
a) Réglage du sens de marche du servo « Reverse » 150
b) Réglage du braquage maximal du servo « End points » 151
c) Commande / test du servo « Display » 152
d) Affectation des capteurs de commande « Aux. channels » 153
e) Compensateur de base « Sub-trim » 154
f) Réglage Dualrate / exponentiel « Dual rate/exp. » 155
g) Réglage des courbes d'accélération « Throttle Curve » 156
h) Réglage des courbes de pas « Pitch Curve » 158
i) Réglage des servos des plateaux oscillants « Swash AFR » 160
j) Programmation du mélangeur « Mix » 161
k) Mélangeur Delta « Elevon » 164
l) Mélangeur de l'empennage en V « V tail » 166
m) Réglage de la sensibilité gyroscopique « Gyroscope » 168
n) Affectation des interrupteurs « Switches assign » 169
o) Commutation de l'accélération « Throttle hold » 170
15. Utilisation de la télécommande 171
16. Fonction d'appairage 172
17. Maintenance et entretien 173
18. Élimination 173
a) Généralités 173
b) Piles et batteries 173
19. Dépannage 174
20. Caractéristiques techniques 175
a) Émetteur 175
b) Récepteur 175
21. Déclaration de conformité (DOC) 175

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et de garantir un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit absolument observer ce mode d'emploi !

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des remarques importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Faites-y attention si vous remettez ce produit à un tiers.

Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à :

France : Tél. : 0892 897 777
Fax : 0892 896 002
e-mail : support@conrad.fr
Du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00
le samedi de 8h00 à 12h00

Suisse : Tél. : 0848/80 12 88
Fax : 0848/80 12 89
e-mail : support@conrad.ch
Du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00

2. Utilisation conforme

La télécommande est destinée exclusivement à un usage privé dans le domaine des modèles réduits et aux temps d'utilisation qui y sont liés. Ce système n'a pas été conçu pour un usage industriel, par ex. pour la commande de machines ou d'installations.

Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus provoque l'endommagement du présent produit, ainsi que des risques de courts-circuits, d'incendie, d'électrocution, etc.

La télécommande ne doit être ni modifiée techniquement, ni transformée !

Respectez toutes les consignes de sécurité du présent mode d'emploi. Elles contiennent des informations importantes à propos de la manipulation du produit.

Vous êtes le seul responsable d'un fonctionnement en toute sécurité de votre télécommande et de votre modèle réduit !

3. Description du produit

La télécommande « FS-T6 » est un système de télécommande sans fil idéal pour les modèles réduits d'avions et d'hélicoptères.

Les fonctions de direction et de pilotage peuvent être télécommandées indépendamment les unes des autres via les 6 canaux proportionnels. Par ailleurs, l'installation propose différentes fonctions de mélange et d'enregistrement, requises pour les différents modèles réduits. Vous pouvez enregistrer les valeurs définies pour jusqu'à 20 différents modèles réduits sur la télécommande.

De plus, la télécommande vous permet de sélectionner différents états de vol et de définir ainsi des braquages individuels des gouvernes pour les différentes phases de vol, comme le décollage ou l'atterrissage.

L'écran à cristaux liquides bien lisible et les touches faciles d'utilisation permettent une saisie rapide, simple et sûre des données. Grâce au compensateur électronique, les gouvernes se trouvent toujours dans la bonne position étant donné que la dernière valeur définie est toujours rechargée après la mise en marche !

Le boîtier ergonomique tient bien en main et permet une manipulation simple et une commande sûre du modèle réduit.

Le récepteur 2,4 GHz garantir une réception optimale dans le cadre de la transmission en toute sécurité des signaux.

8 piles (par ex. n° de commande 650117) ou batteries Mignon sont requises pour l'émetteur et 4 piles (par ex. n° de commande 650117) ou batteries Mignon pour le récepteur.

4. Étendue de la livraison

- Émetteur de la télécommande
- Récepteur de la télécommande
- Connecteur d'appairage
- Mode d'emploi

5. Explication des symboles

Le symbole avec un point d'exclamation attire l'attention sur les risques spécifiques lors du maniement, de la mise en service et de l'utilisation du produit.

Le symbole de la « flèche » renvoie à des conseils et consignes d'utilisation particuliers.

6. Consignes de sécurité

Tout dommage dû au non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie légale/du fabricant. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie ou garantie légale.

La garantie ne couvre pas l'usure normale résultant du fonctionnement ou d'accidents (par ex. rupture de l'antenne du récepteur ou détérioration du boîtier du récepteur, etc.).

Chère cliente, cher client, ces mesures de sécurité servent non seulement à la protection du produit, mais également à assurer votre propre sécurité et celle d'autres personnes. Veuillez donc très attentivement lire ce chapitre avant la mise en service du produit !

a) Généralités

Attention, remarque importante !

L'utilisation de la télécommande peut occasionner des dommages matériels et / ou corporels. Veillez donc impérativement à ce que l'utilisation d'un modèle réduit de véhicule / d'avion soit couverte par votre assurance, par ex. par une assurance responsabilité civile. Si vous avez déjà souscrit une assurance responsabilité civile, veuillez vous renseigner auprès de votre compagnie d'assurance afin de vous assurer que l'utilisation du modèle réduit de véhicule / d'avion soit bien couverte par cette assurance avant la mise en service du modèle réduit.

Veuillez noter : une assurance est obligatoire pour tous les modèles réduits d'avion dans divers pays de l'Union européenne !

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier et / ou de transformer soi-même le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Le produit ne doit ni prendre l'humidité ni être mouillé.
- Ne raccordez le moteur d'entraînement des modèles réduits électriques qu'après montage complet de l'installation de réception. Vous évitez ainsi tout démarrage intempestif du moteur d'entraînement.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Avant chaque mise en service, contrôlez la sécurité de fonctionnement de votre modèle réduit et de la télécommande. Vérifiez alors les dommages visibles, comme par ex. les raccords enfichables ou câbles endommagés. Toutes les pièces mobiles doivent être faciles à bouger sans toutefois présenter de jeu dans leur logement.
- Au cas où vous auriez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pu répondre, n'hésitez pas à prendre contact avec notre « Service d'assistance technique » (voir chapitre 1) ou demandez l'avis d'un autre spécialiste.

  L'utilisation et le fonctionnement de modèles réduits radiopilotés nécessitent un apprentissage ! Si vous n'avez jamais piloté un modèle réduit, veuillez alors être particulièrement prudent et prenez le temps de vous familiariser avec les réactions du modèle aux commandes de la télécommande. Soyez patient !

b) Fonctionnement

- Si vous ne disposez pas encore de connaissances suffisantes à propos de la manipulation de modèles réduits télécommandés, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Lors de la mise en service, allumez toujours d'abord l'émetteur. Vous pouvez ensuite allumer le récepteur dans le modèle réduit. Le cas contraire, le modèle réduit pourrait réagir de manière inattendue ! Pliez l'antenne de l'émetteur afin d'obtenir une émission optimale des signaux de l'émetteur. Évitez de pointer l'extrémité de l'antenne sur le modèle réduit.
- Avant d'utiliser le modèle réduit, contrôlez s'il réagit aux commandes de la télécommande comme prévu.
- Durant le fonctionnement d'un modèle réduit, veillez à ce qu'aucune partie du corps ni aucun objet ne se trouvent dans la zone de danger des moteurs ou d'autres pièces d'entraînement rotatives.
- Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves dommages matériels et corporels ! Gardez toujours un contact visuel avec votre modèle réduit et ne le faites donc pas fonctionner la nuit.
- Ne pilotez votre modèle réduit que si votre capacité de réaction n'est pas restreinte. La fatigue, l'influence d'alcool, de médicaments peut entraîner de mauvais réflexes.
- N'utilisez jamais votre modèle réduit dans les espaces où vous risqueriez de mettre en danger d'autres personnes, des animaux ou des objets. Ne le faites fonctionner que dans des lieux privés ou à des emplacements prévus pour cet effet.
- En présence d'un défaut, arrêtez immédiatement votre modèle réduit et éliminez la cause du dysfonctionnement avant de le remettre en marche.
- N'utilisez pas votre télécommande par temps orageux, sous des lignes hautes tensions ou à proximité de pylônes d'antennes.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle réduit est en service. Pour arrêter le modèle réduit, arrêtez toujours d'abord le moteur, puis enfin l'installation de réception. Vous pouvez ensuite éteindre l'émetteur de la télécommande.
- Protégez la télécommande contre l'humidité et les salissures excessives.
- N'exposez pas l'émetteur pendant une durée prolongée au rayonnement solaire direct ou à des températures élevées.
- Si les piles (ou batteries) dans la télécommande sont faibles, la portée de l'émetteur diminue. Lorsque le niveau de la batterie de réception est faible, le modèle ne réagit plus correctement à la télécommande.

  Dans ce cas, interrompez immédiatement le vol. Échangez alors les batteries par des batteries neuves ou rechargez les batteries.
- Ne prenez aucun risque durant l'utilisation du produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de l'utilisation du modèle réduit.

7. Remarques spécifiques aux piles et batteries

- Maintenez les piles et batteries hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner les piles et batteries, les enfants ou les animaux domestiques risqueraient de les avaler. En tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitez ni ne démontez jamais les piles et batteries et ne les jetez jamais dans le feu. Il y a danger d'explosion !
- En cas de contact avec la peau, les piles / batteries qui fuient ou sont endommagées peuvent entraîner des brûlures à l'acide. Veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.
- Les piles conventionnelles ne sont pas rechargeables. Il y a danger d'incendie et d'explosion ! Ne rechargez que les batteries prévues à cet effet, n'employez que des chargeurs de batteries compatibles.
- Lors de l'insertion des piles ou batteries, respectez la polarité (ne pas inverser plus / + et moins / -).
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée (par ex. en cas stockage), retirez les piles ou batteries insérées dans la télécommande et le modèle réduit. Elles risqueraient sinon de corroder et d'endommager ainsi l'appareil.

  Rechargez les batteries environ tous les 3 mois, autrement, l'autodécharge provoque une décharge dite complète, ce qui rend les batteries inutilisables.
- Remplacez toujours le jeu complet de piles ou batteries. Ne mélangez pas des piles / batteries complètement chargées avec des piles / batteries à moitié chargées. N'utilisez que des piles ou batteries du même type et du même fabricant.
- Ne mélangez jamais piles et batteries ! Utilisez pour l'émetteur de télécommande soit des piles soit des batteries.

La télécommande (émetteur) fonctionne aussi bien avec des batteries qu'avec des piles. La tension (piles = 1,5 V, batteries = 1,2 V) et la capacité inférieures des batteries réduisent toutefois l'autonomie. Cela ne joue normalement aucun rôle étant donné que l'émetteur a une autonomie bien plus longue que le modèle réduit.

Quand vous placez les piles dans la télécommande, nous vous recommandons l'utilisation de piles alcalines de haute qualité.

L'utilisation de batteries peut réduire la portée.

8. Recharge des batteries

Les batteries mignon requises pour l'alimentation de la télécommande sont généralement pas chargées lors de la livraison et doivent être chargées avant l'utilisation.

Avant qu'une batterie ne puisse fournir sa puissance maximale, plusieurs cycles de décharge et de charge sont nécessaires.

Déchargez si possible complètement les batteries régulièrement afin d'éviter, par une recharge fréquente d'une batterie « à moitié chargée », le dit effet mémoire. Cela signifie que la batterie perd alors sa capacité. Elle ne peut plus restituer toute l'énergie stockée, ce qui diminue la durée de fonctionnement du modèle ou de l'émetteur.

Si vous utilisez plusieurs batteries, il est alors préférable d'acheter un chargeur de haute qualité. En temps normal, ce dernier permet une recharge rapide des batteries.

9. Éléments de commande de l'émetteur

Face avant :

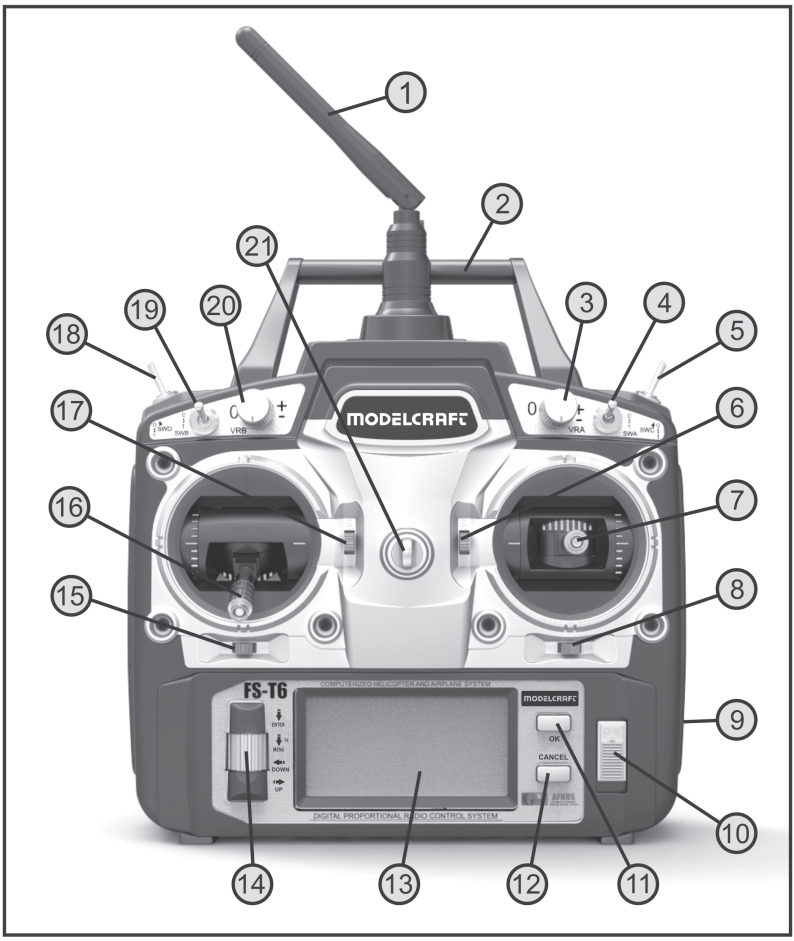


Figure 1

1. Antenne de l'émetteur
2. Poignée de transport
3. Bouton rotatif « VRA »
4. Interrupteur à bascule « SWA »
5. Interrupteur à bascule « SWC »
6. Bouton de trim pour les fonctions de gouverne de profondeur / de tangage (en mode II)*
7. Levier de commande pour les fonctions de gouverne de profondeur / de tangage et d'aileron / de roulis (en mode II)*
8. Bouton de trim pour les fonctions aileron / roulis (en mode II)*
9. Prise de charge
10. Interrupteur marche / arrêt
11. Touche « OK »
12. Touche « CANCEL »
13. Écran à cristaux liquides
14. Molette de défilement « ENTER », « MENU », « DOWN » et « UP »
15. Bouton de trim pour les fonctions de gouverne de direction / arrière (en mode II)*
16. Levier de commande pour les fonctions gouverne de direction / arrière et d'accélération / de pas (en mode II)*
17. Bouton de trim pour la fonction d'accélération / de pas (en mode II)*
18. Interrupteur à bascule « SWD »
19. Interrupteur à bascule « SWB »
20. Bouton rotatif « VRB »
21. Anneau pour la bandoulière

* Pour de plus amples informations à propos de la sélection du mode, voir rubrique « Sticks mode » du menu de configuration du système.

Face arrière :

22. Bouton-poussoir d'appairage
23. Prise femelle moniteur / élève
24. Couvercle du logement des piles

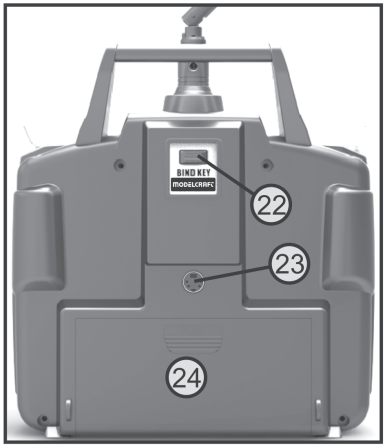


Figure 2

10. Mise en service de l’émetteur

Dans les parties suivantes du mode d’emploi, les chiffres dans le texte se rapportent toujours à la figure placée à côté du texte ou aux figures à l’intérieur du même chapitre. Les renvois aux autres figures seront marqués des numéros de figures correspondants.

a) Orientation de l’antenne de l’émetteur

Orientez l’antenne de l’émetteur (voir fig. 1, n° 1) vers le côté en veillant à ce que l’antenne soit perpendiculaire à la ligne entre la télécommande et le modèle réduit. Vous obtenez ainsi la meilleure transmission de signaux. Évitez de « pointer » l’extrémité de l’antenne de l’émetteur sur le modèle réduit. Si l’antenne du récepteur est fixée à la verticale du modèle réduit, nous vous recommandons également d’orienter l’antenne de l’émetteur à la verticale vers le haut.

b) Insertion des piles / batteries

Pour l’alimentation électrique de l’émetteur, employez 8 piles alcalines (par ex. n° de commande Conrad 650117) ou batteries du type Mignon (AA). Pour des raisons tant écologiques qu’économiques, nous vous recommandons toutefois de toujours employer des batteries, car celles-ci peuvent être rechargées dans l’émetteur par le biais de la prise de charge intégrée (voir fig. 1, n° 9).

Pour l’insertion des piles ou batteries, procédez de la manière suivante :

Le couvercle du logement des piles (1) se trouve au dos de l’émetteur. Appuyez sur la surface crantée (2) et faites glisser le couvercle vers le bas.

Lors de l’insertion des 4 piles ou batteries, respectez la polarité des cellules. Une inscription correspondante (3) se trouve au fond du logement des piles.

Refermez ensuite le couvercle du logement des piles en le faisant glisser par le bas jusqu’à ce qu’il s’encliquette.

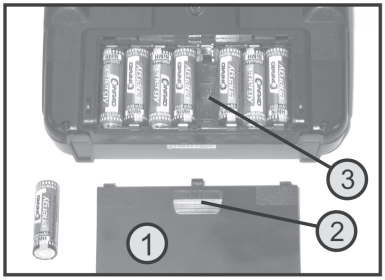


Figure 3

c) Charge des batteries de l'émetteur

Si vous utilisez des batteries, vous pouvez raccorder un câble de charge à la prise de charge (1) et recharger les batteries dans l'émetteur.

Respectez impérativement la polarité de la prise de raccordement. Le contact interne de la prise de charge doit être raccordé à la borne plus (+) et le contact externe à la borne moins (-) du chargeur.

Le courant de charge devrait être équivalent à environ un dixième de la capacité des batteries insérées. Avec des batteries d'une capacité de 2 000 mAh, le courant de charge doit être d'env. 200 mA et la durée de charge s'élève à 14 heures environ.

Une diode de protection est intégrée au circuit de charge de l'émetteur. Il n'est donc pas possible d'utiliser des chargeurs qui interrompent brièvement le courant de charge afin de mesurer la tension actuelle de la batterie. Dans ce cas, il faut retirer les accus de l'émetteur pour les recharger.

Attention !

Raccordez uniquement un chargeur après avoir inséré les batteries (1,2 V / cellule) dans l'émetteur. N'essayez jamais de recharger des piles (1,5 V / cellule) à l'aide d'un chargeur.

Afin d'éviter d'endommager les pistes conductrices internes et les raccords, n'employez pas de chargeurs rapides. Le courant de charge max. s'élève à 500 mA.

Figure 4

d) Mise en marche de l'émetteur

Insérez des batteries pleines ou des piles neuves ou rechargez complètement les batteries dans l'émetteur.

Contrôlez ensuite la position des interrupteurs à bascule. Tous les interrupteurs doivent êtres actionnés vers l'avant ou vers le bas. Vous pouvez maintenant allumer l'émetteur en actionnant l'interrupteur marche / arrêt (voir fig. 1, n° 10).

Trois tonalités toujours plus aigues retentissent d'abord et l'indicateur de fonctionnement s'affiche sur l'écran rétroéclairé avec le modèle réduit actuellement sélectionné. Le rétroéclairage s'éteint automatiquement env. 20 secondes après la mise en marche ou après la dernière pression sur une touche. Lorsque la télécommande est allumée et qu'aucun élément de commande n'est actionné pendant 60 secondes, la télécommande émet de brèves tonalités.

L'indicateur de fonctionnement est composé des éléments suivants :

1. Indication du fabricant
2. Type de transmission H.F.
3. Symbole de la pile
4. Indication de la tension de service
5. Graphique du type de modèle
6. Indicateur de compensation gouverne de profondeur / tangage (en mode II)*
7. Indicateur de compensation aileron / roulis (en mode II)*
8. Indicateur de compensation gouverne de direction / arrière (en mode II)*
9. Indicateur de compensation accélération / pas (en mode II)*
10. Affichage du nom du modèle réduit
11. Affichage de la plage de mémoire

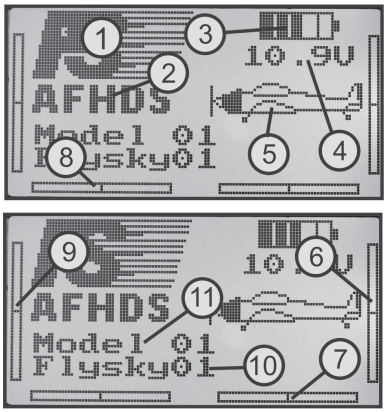


Figure 5

* Pour de plus amples informations à propos de la sélection du mode, voir rubrique « Sticks mode » du menu de configuration du système.

Si l'un des quatre interrupteurs à bascule (voir fig. 1, n° 4, 5, 18 et 19) n'est pas actionné vers l'avant ou vers le bas, l'émetteur émet des tonalités d'avertissement lorsque vous l'allumez et une remarque correspondante s'affiche sur l'écran.

En tel cas, actionnez l'interrupteur correspondant vers l'avant ou vers le bas.

Figure 6

Si l'alimentation électrique n'est plus suffisante afin de garantir un fonctionnement irréprochable de l'émetteur, le symbole de la pile clignote lorsque la tension est inférieure à 9,5 V. En tel cas, éteignez votre modèle réduit dans les plus brefs délais. Avant de reprendre l'utilisation de l'émetteur, rechargez les batteries ou insérez des piles neuves.

Si la tension continue de chuter, une séquence de deux tonalités d'alarme est constamment répétée lorsque la tension est inférieure à 8,5 V. Lorsque la tension est inférieure à 8,0 V, la télécommande émet en permanence des tonalités d'alarme.

e) Transformation de la fonction du levier d'accélération

Si vous souhaitez avoir la fonction d'accélération sur le levier de commande de droite plutôt que sur le levier de gauche, vous pouvez permuter la fonction d'enclenchement ou le mécanisme de rappel des deux modules des leviers.

Les actions qui en découlent nécessitent un peu d'expérience dans la manipulation des émetteurs télécommandés. C'est pourquoi, nous vous conseillons de vous adresser à un modéliste chevronné ou à un club de modélisme si vous pensez ne pas être capable d'effectuer seul les étapes décrites ci-après.

Dévissez au moyen d'un tournevis les quatre vis du panneau arrière de l'émetteur et relevez avec précaution le panneau arrière.

Enlevez le ressort à lame (1) du module du levier de droite (vu de l'arrière) puis revissez le ressort, après l'avoir tourné de 180°, sur le module de gauche (voir illustration du bas sur la fig. 6).

La vis du bas (2), qui doit alors être vissée en haut dans la douille filetée métallique (3) du module du levier de gauche, permet d'adapter individuellement la force de friction des ressorts à lame.

À l'aide d'une épingle, dont vous avez recourbé l'extrémité à l'aide d'une pince fine en forme d'un petit crochet, décrochez le ressort de rappel (4) du levier de rappel (5) sur le module du levier de gauche (vu de l'arrière). Après avoir décroché le ressort, vous pouvez également rabattre le levier de rappel du module du levier de gauche vers le haut puis le retirer de l'axe de rotation.

Après avoir glissé le ressort de rappel à l'envers sur l'axe de rotation (6) préparé du module du levier de droite, vous pouvez facilement remettre en place le ressort de rappel à l'aide de « l'aiguille en forme de crochet ».

Après avoir vérifié la fonction mécanique des deux modules de levier, vous pouvez replacer le panneau arrière et revisser le panneau arrière de l'émetteur.

Veillez ici à ce que le bouton-poussoir d'appairage soit correctement positionné sur l'orifice au dos et qu'il puisse facilement être actionné. La commutation électronique des fonctions du levier s'effectue plus tard dans la rubrique « Sticks mode » du menu de configuration du système.

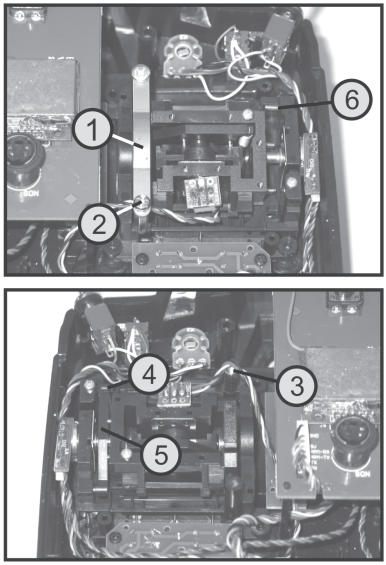


Figure 7

11. Mise en service du récepteur

a) Raccordement du récepteur

Sur le côté droit du récepteur (voir fig. 8, n° 1), vous pouvez raccorder jusqu'à 6 servos munis de connecteurs à fiches JR.

La batterie du récepteur se raccorde soit sur un slot libre sur le slot du haut (BAT).

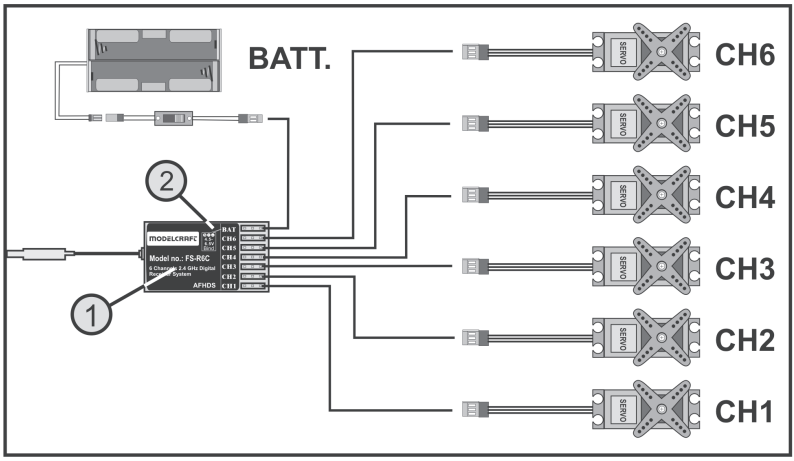


Figure 8

Lors du raccordement des servos et des régulateurs de vitesse, respectez systématiquement la polarité des connecteurs. La ligne d'impulsions des servos (en fonction du fabricant, jaune, blanche ou orange) doit être raccordée au contact le plus à gauche (à l'intérieur) des trois contacts à fiche installés les uns à côté des autres. Le contact à fiche pour le câble moins (en fonction du fabricant, noir ou brun) doit donc être raccordé au contact mâle de droite (à l'extérieur).

Les sorties du récepteur sont affectées de la manière suivante :

Canal	Sortie	Hélicoptère	Modèle réduit d'avion à moteur
1	CH1	Servo de roulis	Servo d'aileron
2	CH2	servo de tangage	Servo de la gouverne de profondeur
3	CH3	Servo d'accélération Régulateur de vol	Servo d'accélération Régulateur de vol
4	CH4	Servo arrière	Servo de la gouverne de direction
5	CH5	Sensibilité gyroscopique	Canal supplémentaire 5
6	CH6	Servo de pas	Canal supplémentaire 6
-	BAT	Raccordement de la batterie*	Raccordement de la batterie*

* Avec un modèle réduit électrique à régulateur de vol électronique, une batterie de récepteur est uniquement nécessaire lorsque le régulateur du moteur ou le régulateur de vol employé n'est pas équipé d'un circuit BEC. Pour de plus amples informations, voir documentation technique du régulateur.

L'affectation des canaux 5 et 6 peut varier d'un modèle réduit à l'autre. Il est également possible d'exploiter deux servos sur une sortie de récepteur à l'aide d'un câble en V. Une disposition ou répartition possible des canaux de commande est indiquée sur les croquis de la figure 9 ci-contre.

Si un modèle réduit doit par ex. être équipé de servos d'aileron, le deuxième servo peut alors être raccordé à une sortie du récepteur qui n'est pas encore affectée. La commande s'effectue alors au moyen de l'un des trois mélangeurs librement programmables. Pour de plus amples informations à propos du raccordement du servo et des fonctions mixtes, voir les fonctions respectives dans le chapitre suivant (Programmation de l'émetteur de la télécommande).

Important !

Il est recommandé d'utiliser une pince ou une pince pointue pour retirer les connexions. Pour éviter toute rupture de câble, vous devez toujours tirer sur l'enveloppe en plastique du connecteur et jamais sur le câble lorsque vous détachez un connecteur.

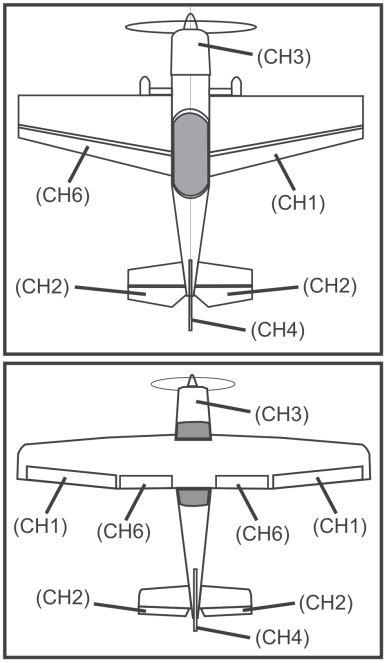


Figure 9

b) Affichage à DEL

L'émetteur est équipé d'un côté (voir fig. 8, n° 2) d'un affichage à DEL qui sert en premier lieu d'indicateur pour l'état du récepteur.

Lorsque le récepteur est en marche, la DEL est uniquement allumée lorsque l'émetteur est en marche et qu'il est appairé au récepteur. Si le récepteur ne détecte pas un signal d'émetteur valide, la DEL reste éteinte. Pour de plus amples informations à propos de l'appairage de l'émetteur, voir Fonction d'appairage dans le chapitre 16.

c) Montage du récepteur

En principe, le montage du récepteur dépend toujours du modèle. C'est pourquoi pour le montage, vous devez respecter les recommandations du fabricant de modèles. Maintenez, sur les modèles électriques, une distance de sécurité suffisante avec les régulateurs de vol électroniques, car les régulateurs peuvent influencer négativement la capacité de réception. Indépendamment de ces recommandations, essayez toujours de monter le récepteur de façon qu'il soit protégé de manière optimale contre la poussière, la saleté, l'humidité et les vibrations. Pour la fixation, utilisez de la mousse adhésive double face (Servo-Tape) ou également des anneaux de caoutchouc pour maintenir sûrement en place le récepteur enroulé dans de la mousse.

Attention !

Le récepteur est équipé d'une antenne (1) protégée par une gaine rétractable avec un câble d'antenne (2) dimensionné avec précision.

Il est interdit d'enrouler, de plier, de poser en boucles ou de découper le câble d'antenne. Cela réduirait énormément la portée de la télécommande et présenterait ainsi un risque considérable en matière de sécurité.

Posez l'antenne du récepteur de manière la plus rectiligne possible à l'intérieur du modèle réduit et observez une distance maximale par rapport aux pièces métalliques.

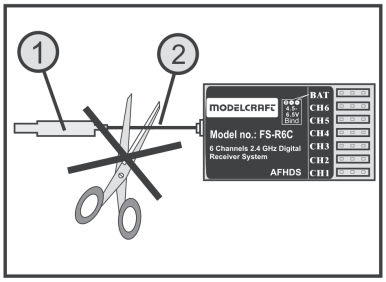


Figure 10

Nous vous recommandons de poser l'antenne du récepteur à la verticale afin de garantir une réception optimale. En tel cas, l'antenne de l'émetteur devrait également être orientée à la verticale.

d) Montage des servos

Pour monter les servos (1), veuillez utiliser les pièces en caoutchouc (2) et les passages de vis (3) fournis avec les servos.

Les pièces en caoutchouc doivent, en fonctionnement, éloigner les vibrations du modèle des servos. C'est pourquoi le boîtier de servo doit pouvoir osciller librement sans avoir de contact direct avec le modèle. La tringlerie et le levier de gouverne ne doivent pas se gêner mutuellement, même en cas de braquage maximal, lorsque les servos sont montés côté à côte.

Lorsque les gouvernes et les directions sont dures, les servos n'arrivent pas dans la bonne position. Ils consomment alors trop de courant et le modèle ne se laisse pas piloter correctement.

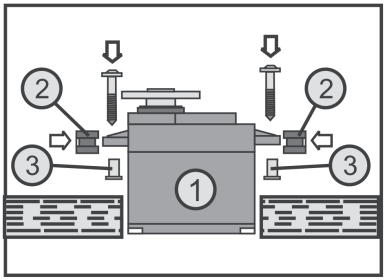


Figure 11

Montez toujours les leviers de servo perpendiculairement aux tringles d'asservissement (voir schéma A).

Si un levier de servo est incliné par rapport aux tringles d'asservissement (schémas B et C), l'ampleur des braquages de la direction ou des gouvernes ne sera pas identique dans les deux directions de marche.

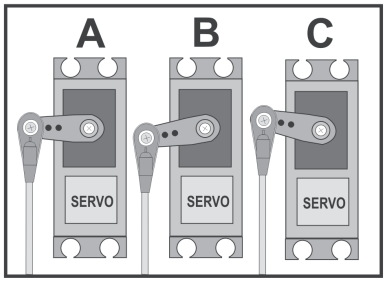


Figure 12

e) Contrôle du fonctionnement du servo

Raccordez pour des essais les servos que vous utilisez au récepteur. Tenez ici compte de l'affectation des sorties du récepteur décrite plus haut.

Allumez ensuite l'émetteur puis le récepteur. Si le raccordement est correct, les servos sur les sorties 1 à 4 devraient réagir aux mouvements des leviers de commande. Les servos sur les sorties 5 et 6 réagissent en fonction des modèles réduits programmés sur l'émetteur ou des interrupteurs et boutons de réglage activés. Pour de plus amples informations à propos de la programmation de l'émetteur, voir chapitre suivant (Programmation de l'émetteur de la télécommande).

Attention, important !

Allumez lors du démarrage d'abord l'émetteur, puis le récepteur. Lors de la mise à l'arrêt, débranchez toujours le récepteur de l'alimentation électrique avant d'éteindre l'émetteur.

N'éteignez jamais l'émetteur tant que le récepteur est encore en marche. Le moteur pourrait alors réagir de manière inattendue !

12. Programmation de l'émetteur

Pour l'adaptation optimale à votre modèle réduit, la télécommande vous propose un menu de configuration du système « System setup » et un menu de configuration des fonctions « Functions setup », qui comportent respectivement plusieurs rubriques avec une multitude de différents réglages. Les réglages disponibles dans le menu de configuration des fonctions varient en fonction du type de modèle réduit (modèle réduit d'hélicoptère ou d'avion) que vous avez sélectionné dans le menu de configuration du système.

Les différents réglages peuvent être modifiés à l'aide de la molette de défilement (voir également fig. 1, n° 14) et des touches (voir également fig. 1, n° 11 et 12). Les réglages sont enregistrés de manière durable et sont conservés même après un remplacement des piles ou batteries.

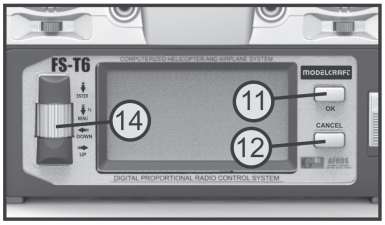


Figure 13

Les fonctions des éléments de commande :

Molette de défilement « ENTER », « MENU », « DOWN » et « UP »

Pour ouvrir les menus de programmation, appuyez sur la molette de défilement et maintenez-la enfoncée pendant env. 1 seconde après vous être assuré que l'émetteur soit allumé. L'indicateur de fonctionnement sur l'écran bascule vers l'affichage du menu et l'émetteur bascule en mode de programmation.

Une brève pression sur la molette de défilement active la fonction « ENTER ». Vous pouvez ainsi sélectionner les rubriques disponibles du menu ou les différentes valeurs de réglage dans les sous-menus.

Vous pouvez sélectionner le menu ou sous-menu souhaité ou également modifier les valeurs de réglage en déplaçant la molette de défilement vers la gauche ou vers la droite. Si vous appuyez et que vous maintenez la touche de la molette de défilement enfoncée après avoir modifié une valeur de réglage, les valeurs prédéfinies en usine sont restaurées.

Touche « OK »

Cette touche vous permet d'activer les réglages sélectionnés ou d'enregistrer les valeurs modifiées.

Touche « CANCEL »

Cette touche vous permet de quitter le menu ou sous-menu sélectionné sans enregistrer les valeurs modifiées. Chaque pression sur une touche vous ramène au niveau précédent du menu jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché.

L'émetteur émet une brève tonalité à chaque pression de touche autorisée.

13. Le menu de configuration du système « System setup »

Le menu de configuration du système permet, dans un premier temps, de définir les réglages de base de l'émetteur de la télécommande. Ces réglages ne sont pas spécifiques aux différents modèles réduits. Les réglages spécifiques aux différents modèles réduits ne doivent qu'ensuite être définis dans le menu de configuration des fonctions (voir chapitre 14).

Pour ouvrir le menu de configuration du système, appuyez sur la molette de défilement et maintenez-la enfoncée pendant env. 1 seconde après vous être assuré que l'émetteur soit allumé. L'indicateur de fonctionnement sur l'écran bascule vers l'affichage du menu. La fenêtre de sélection autour du symbole de la télécommande vous indique que vous pouvez ouvrir le menu de configuration du système (System setup) pour ce réglage.

Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour ouvrir le menu de configuration du système.

Les 6 premières rubriques du menu de configuration du système s'affichent sur l'écran.

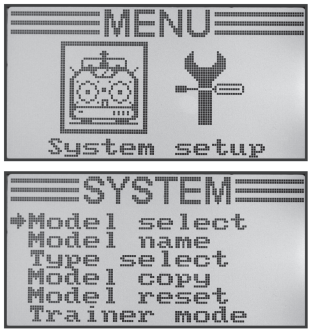


Figure 14

Les fonctions de réglage suivantes sont disponibles dans le menu de configuration du système :

Fonction	Affichage sur l'écran
Sélection de la plage de mémoire du modèle réduit	« Model select »
Réglage du nom du modèle	« Model name »
Sélection du type de modèle	« Type select »
Copie de la plage de mémoire d'un modèle réduit	« Model copy »
Effacement de la plage de mémoire d'un modèle réduit	« Model reset »
Fonctionnement comme émetteur du moniteur	« Trainer mode »
Fonctionnement comme émetteur de l'élève	« Student mode »
Affectation des leviers de commande	« Sticks mode »
Luminosité de l'écran	« LCD brightness »
Version du logiciel de l'émetteur	« Firmware ver. »
Mise à jour du logiciel de l'émetteur	« Firmware update »
Réinitialisation aux réglages d'usine	« Factory reset »

a) Sélection de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model select »

La télécommande comporte 20 plages de mémoire pour les modèles réduits dans lesquelles vous pouvez enregistrement séparément les données spécifiques à vos différents modèles réduits. C'est la raison pour laquelle il est indispensable de définir une plage de mémoire correspondante sur l'émetteur avant de télécommander un modèle réduit.

Définition de la plage de mémoire d'un modèle réduit

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système. La flèche du curseur est positionnée en face de la première rubrique du menu, « Model select ».
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La plage de mémoire du modèle réduit actuellement activé s'affiche sur l'écran. Le nom et le graphique du type du modèle réduit s'affichent également sur l'écran.

- Vous pouvez maintenant sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit en tournant la molette de défilement de 1 à 20.
- Appuyez sur la touche « OK » pour sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit souhaité. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran puis contrôlez si la plage de mémoire activée correspond au modèle réduit souhaité.

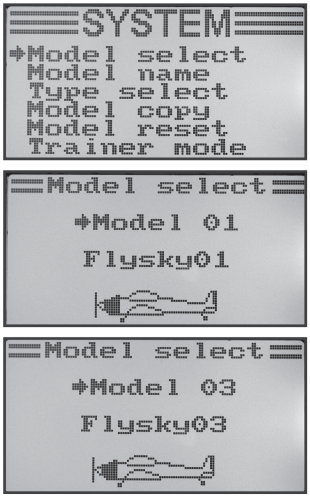


Figure 15

b) Définition du nom du modèle réduit « Model name »

Afin d'éviter toute confusion entre les différentes plages de mémoire des modèles réduits, il s'avère utile de définir le nom du modèle réduit pour chaque plage de mémoire. Le nom peut se composer d'une combinaison de max. 8 lettres, chiffres ou caractères spéciaux.

Attention, important !

Vous pouvez uniquement modifier le nom du modèle réduit pour la plage de mémoire actuellement activée. Si vous souhaitez modifier le nom du modèle réduit d'une autre plage de mémoire, vous devez d'abord sélectionner et activer la plage de mémoire correspondante.

Définition du nom du modèle réduit

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Model name » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La plage de mémoire actuellement activée s'affiche sur l'écran avec le nom du modèle réduit. La première lettre du nom est déjà affichée sur fond noir et peut être modifiée.

- Vous pouvez maintenant sélectionner la lettre souhaitée en tournant la molette de défilement. La flèche vers la droite au bas de l'écran vous indique que les autres lettres et caractères spéciaux sont affichés sur une deuxième page.
- Pour passer à la seconde lettre, appuyez sur la touche de la molette de défilement. La deuxième lettre s'affiche alors sur fond noir.
- La seconde lettre doit être définie en procédant de la même manière que pour la première lettre.
- Répétez la procédure décrite plus haut jusqu'à ce que vous ayez programmé le nom souhaité pour le modèle réduit.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer le nom défini pour le modèle réduit. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran puis contrôlez si vous avez correctement défini le nom du modèle réduit.

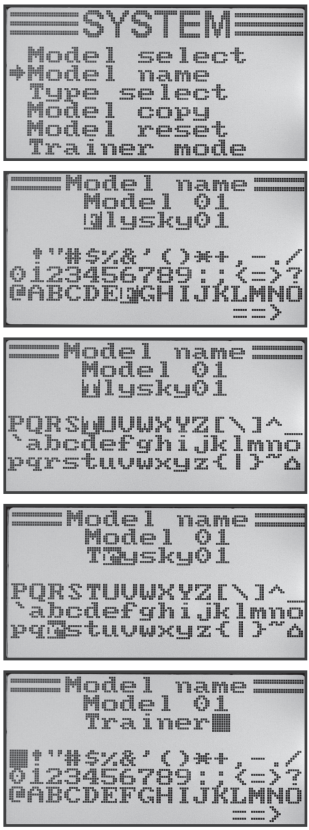


Figure 16

c) Sélection du type de modèle réduit « Type select »

Comme les fonctions disponibles, par ex. les fonctions du mélangeur ou les fonctions de commutation, varient d'un type de modèle réduit à l'autre, vous devez impérativement définir le type de modèle réduit adéquat durant la programmation. Vous avez ici le choix entre les modèles réduits d'avion « Airplane or glider » et les modèles réduits d'hélicoptère « Helicopter ». Pour les modèles réduits d'hélicoptère, les variantes suivantes sont également disponibles pour les différentes articulations des plateaux oscillants :

« Fixed pitch » :

Sélectionnez ce réglage pour les modèles réduits d'hélicoptère à vitesse réglable sur lesquels il n'est pas possible de régler l'angle d'incidence des pales principales du rotor.

« Variable pitch » :

Sélectionnez ce réglage pour les hélicoptères, qui utilisent respectivement un servo distinct pour la fonction de roulis, de tangage et de pas.

« Swash 90° / 120° / 140° » :

Sélectionnez ce réglage lorsque le plateau oscillant de votre modèle réduit d'hélicoptère est commandé à l'aide de 3 servos et que les points de pivot au niveau du plateau oscillant sont décalés de 90°, 120° ou 140° les uns entre les autres. En fonction de la position angulaire des points d'articulation, différents rapports de mélange sont requis pour les trois servos des plateaux oscillants et sont alors automatiquement pris en compte par l'émetteur. De plus amples informations à propos de la commande du plateau oscillant sont disponibles dans la documentation de votre modèle réduit d'hélicoptère le cas échéant.

Sélection du type de modèle réduit

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Type select » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La plage de mémoire actuellement activée s'affiche sur l'écran avec le nom et le type du modèle réduit. Le type de modèle réduit est également indiqué par un graphique en bas de l'écran, qui est, par la suite, également sur l'indicateur de fonctionnement.

- Vous pouvez maintenant sélectionner le type du modèle réduit en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer le type défini pour le modèle réduit. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran puis contrôlez si le graphique affiché est correct.

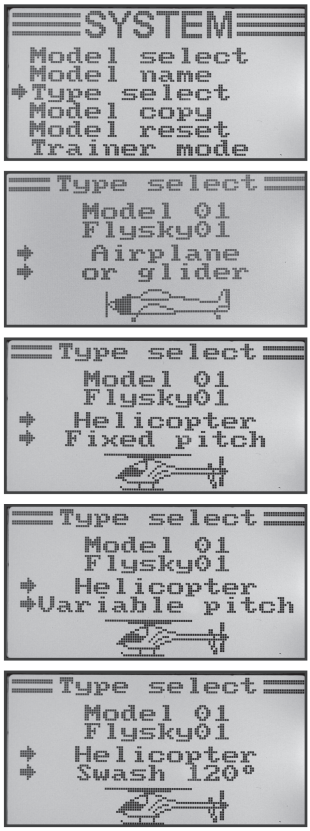


Figure 17

d) Copie de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model copy »

Afin de programmer la télécommande en toute simplicité, il est possible de copier les données d'une plage de mémoire d'un modèle réduit vers une autre plage. Il est ainsi facilement possible de copier les réglages de base pour les modèles réduits similaires. Vous devez ainsi seulement adapter les valeurs de réglage pour le nouveau modèle réduit.

Copier les données d'un modèle réduit dans une autre plage de mémoire :

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Model copy » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Deux plages de mémoire s'affichent sur l'écran avec les noms respectivement définis et les graphiques des types de modèles réduits correspondants. La plage de mémoire du modèle réduit affichée en haut correspond à la source de données et la plage de mémoire affichée en bas à la plage de mémoire cible.

- Vous pouvez maintenant sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit à partir de laquelle les données doivent être copiées en tournant la molette de défilement.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement pour basculer vers la plage de mémoire cible.
- Vous pouvez maintenant sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit dans laquelle les données doivent être copiées en tournant la molette de défilement.
- Pour démarrer l'opération de copie, appuyez sur la touche « OK ». Une demande de confirmation s'affiche maintenant sur l'écran.
- En tournant la molette de défilement, vous pouvez déplacer la flèche du curseur de « No » sur « Yes » puis copier les données en appuyant encore une fois sur la touche « OK ». Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

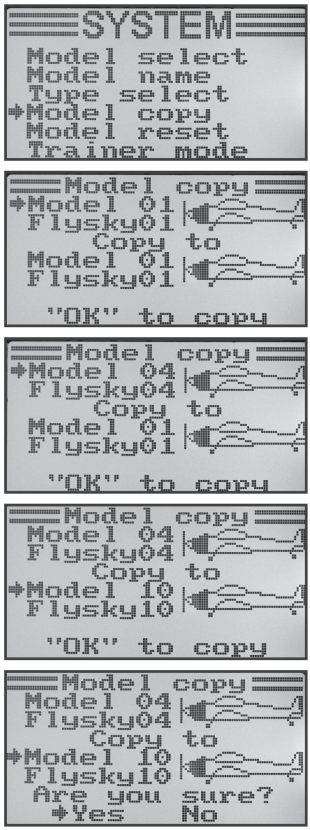


Figure 18

Comme le nom du modèle réduit est également copié durant cette opération, il est recommandé d'ouvrir la plage de mémoire du modèle réduit dans laquelle vous avez copié les données puis de directement saisir le nom du nouveau modèle réduit. Cela permet d'éviter toute confusion entre les plages de mémoire des modèles réduits.

e) Effacement de la plage de mémoire d'un modèle réduit « Model reset »

Afin d'effacer, le cas échéant, les réglages existants et indésirables avant la programmation d'un nouveau modèle réduit, il est possible d'effacer de manière ciblée certaines plages de mémoire des modèles réduits et ainsi de les réinitialiser aux paramètres d'usine.

Effacer la plage de mémoire d'un modèle réduit :

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Model reset » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La plage de mémoire actuellement activée s'affiche sur l'écran avec le nom et le graphique du modèle réduit.

- Vous pouvez maintenant sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit à réinitialiser aux paramètres d'usine en tournant la molette de défilement.
- Une demande de confirmation s'affiche après une pression sur la touche « OK ».
- En tournant la molette de défilement, vous pouvez déplacer la flèche du curseur de « No » sur « Yes » puis effacer la plage de mémoire du modèle réduit en appuyant encore une fois sur la touche « OK ». Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

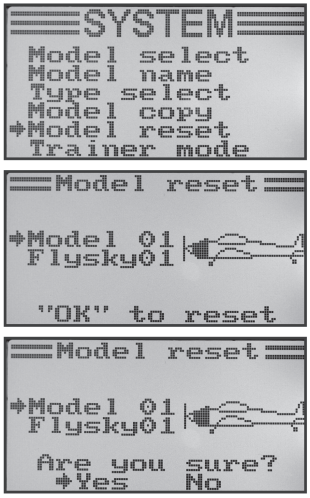


Figure 19

f) Fonctionnement comme émetteur du moniteur « Trainer mode »

Pour la formation confortable et sans danger au pilotage de modèles réduits, votre télécommande est équipée d'une fiche femelle pour un câble moniteur / élève (voir fig. 2, n° 23). Ce câble disponible en option permet de raccorder une deuxième télécommande du type « FS-T6 » à votre émetteur. Une télécommande doit ensuite être configurée comme émetteur du moniteur et la deuxième télécommande comme émetteur de l'élève (voir rubrique suivante du menu). À l'aide d'un interrupteur à bascule pouvant librement être sélectionné, le moniteur de vol peut alors commuter entre les signaux des leviers de commande de l'émetteur du moniteur et ceux de l'émetteur de l'élève.

Configuration comme émetteur du moniteur :

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Trainer mode » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indications « Mode », « Switch » et, en fonction de la position de l'interrupteur moniteur / élève, « Engaged » (connecté à l'émetteur de l'élève) ou « Not engaged » (non connecté) s'affichent sur l'écran.

- Vous pouvez maintenant sélectionner si vous souhaitez activer (« ON ») ou désactiver (« OFF ») la fonction Moniteur en tournant la molette de défilement.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement pour basculer vers la sélection de l'interrupteur.
- Vous pouvez sélectionner l'interrupteur que vous souhaitez employer pour commuter entre l'émetteur du moniteur et celui de l'élève en tournant la molette de défilement. Appuyez ensuite sur l'interrupteur sélectionné et contrôlez si l'affichage bascule bien entre « Engaged » et « Not engaged ».
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran puis contrôlez si le graphique affiché est correct.

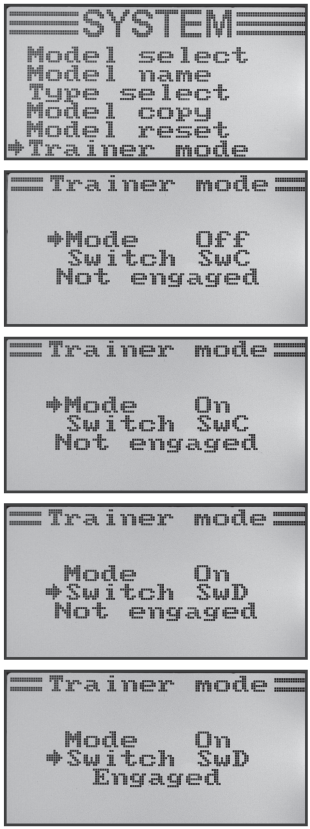


Figure 20

g) Fonctionnement comme émetteur de l'élève « Student mode »

Lors de la configuration comme émetteur de l'élève, les signaux des leviers de commande sont transférés sur la prise femelle moniteur / élève au dos de la télécommande puis transmis à l'émetteur du moniteur par le biais du câble de raccordement.

Configuration comme émetteur de l'élève :

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Student mode » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Un message indiquant que tous les réglages de l'émetteur dans la configuration de l'élève sont sans effet et que les positions des leviers de commande sont directement transmises à l'émetteur du moniteur.

- Une demande de confirmation s'affiche après une pression sur la touche « OK ».
- En tournant la molette de défilement, vous pouvez déplacer la flèche du curseur de « No » sur « Yes » puis activer le mode Élève en appuyant encore une fois sur la touche « OK ». Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran. Le mode Élève est signalisé de manière optique sur l'indicateur de fonctionnement par un « S » au-dessous du graphique du modèle réduit.
- Une nouvelle sélection du menu de l'élève permet de quitter la configuration comme émetteur de l'élève en appuyant sur la touche « OK ».

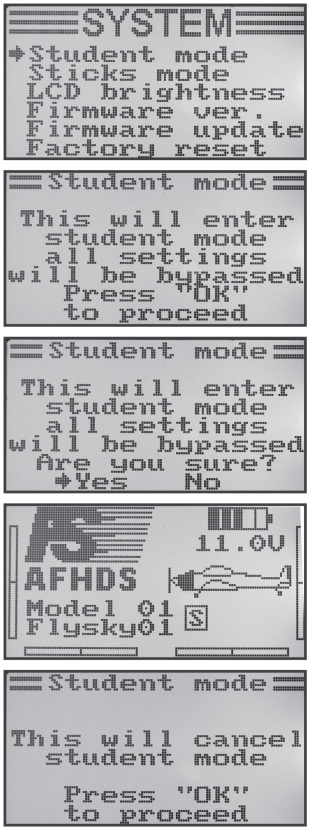


Figure 21

Important !

Synchronisez le compensateur de l'émetteur de l'élève et celui de l'émetteur du moniteur.

Après la commutation de l'émetteur du moniteur vers l'émetteur de l'élève, la position neutre des gouvernes du modèle réduit d'avion ou la position du neutre du plateau oscillant et de la commande du rotor de queue doivent être absolument identiques lorsque les leviers de commande ne sont pas actionnés sur les deux télécommandes.

h) Affectation des leviers de commande « Sticks mode »

Comme décrit pour le raccordement du récepteur, des fonctions d'émetteur ou de servos définies sont affectées aux différentes sorties (canaux) du récepteur. Les quatre premières sorties ont les affectations suivantes :

CH1 = Canal 1 (Servo d'aileron/roulis)

CH2 = Canal 2 (Servo de gouverne de profondeur/Nick)

CH3 = Canal 3 (Servo d'accélération/régulateur de vol)

CH4 = Canal 4 (Servo de gouverne de direction/arrière)

En définissant l'affectation du levier de commande, vous pouvez définir avec précision à l'aide de quel levier de commande vous souhaitez contrôler les sorties 1 à 4.

Définition de l'affectation des leviers de commande

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Sticks mode » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'affectation actuellement employée pour les leviers de commande s'affiche sur l'écran. Les deux cercles avec les lignes perpendiculaires représentent les deux leviers de commande. De plus, les fonctions de pilotage sont affichées en fonction de l'affectation des leviers de commande.

- Vous pouvez maintenant définir l'affectation souhaitée pour les leviers de commande, « Mode 1 » à « Mode 4 ».
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

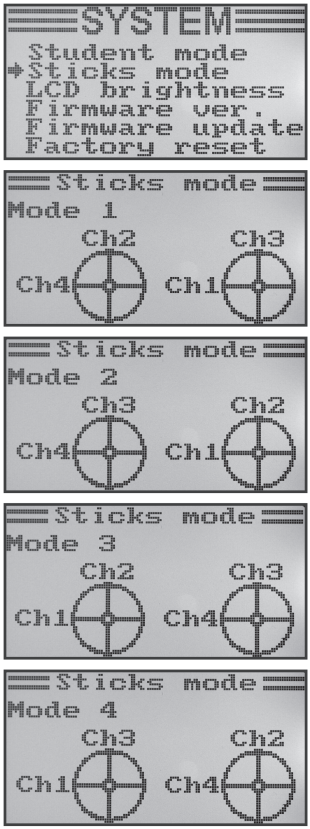


Figure 22

i) Luminosité de l'écran « LCD brightness »

Afin de garantir à tout moment une bonne lisibilité sur l'écran, vous pouvez régler la luminosité de manière individuelle.

Réglage de la luminosité

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « LCD brightness » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La luminosité actuellement définie est représentée sur l'écran par une valeur numérique et un bargraphe. Afin de pouvoir se faire une meilleure idée du réglage de la luminosité, les deux symboles de modèles réduits sont également affichés en bas de l'écran.

- Vous pouvez maintenant définir la luminosité souhaitée de l'écran en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration du système s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

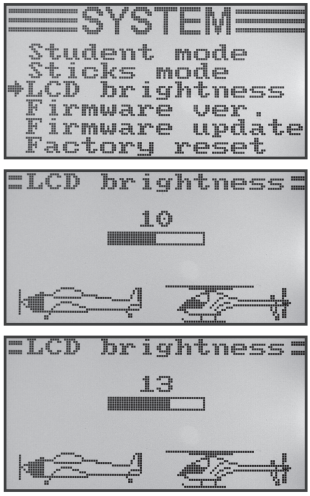


Figure 23

j) Version du logiciel de l'émetteur « Firmware ver. »

Le cas échéant, vous pouvez afficher le numéro de la version et la date du logiciel de l'émetteur. Vous savez ainsi immédiatement si vous pouvez installer une nouvelle version du logiciel de l'émetteur (voir rubrique suivante du menu).

Affichage de la version du logiciel de l'émetteur

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Firmware ver. » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

La désignation de l'émetteur, la version du logiciel et la date du logiciel de l'émetteur sont affichées sur l'écran.

- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

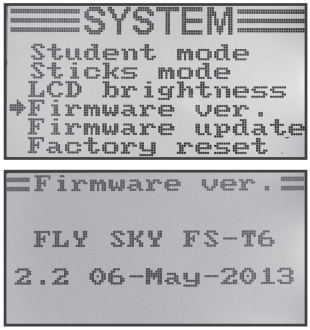


Figure 24

k) Mise à jour du logiciel de l'émetteur « Firmware update »

Pour installer une nouvelle version du logiciel de l'émetteur sur la télécommande, l'émetteur doit être relié à un ordinateur ou ordinateur portable à l'aide d'un câble d'interface USB. Afin de pouvoir copier les données à partir de l'ordinateur, le mode de mise à jour doit être activé sur l'émetteur. Aucun récepteur associé à l'émetteur ne doit être allumé durant cette opération.

Activation de la mise à jour du logiciel de l'émetteur

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Firmware update » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

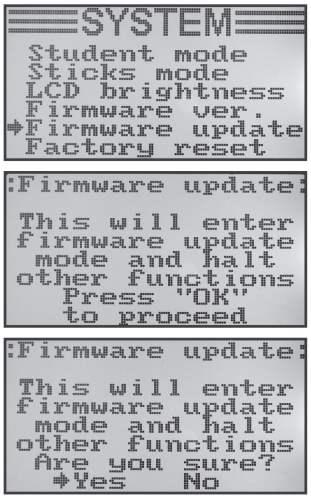


Figure 25

Un message indiquant que le mode de mise à jour va être activé sur l'émetteur et que toutes les fonctions seront désactivées s'affiche sur l'écran. Pour activer la fonction de mise à jour, vous devez appuyer sur la touche « OK ».

- Une demande de confirmation s'affiche après une pression sur la touche « OK ».
- En tournant la molette de défilement, vous pouvez déplacer la flèche du curseur de « No » sur « Yes » puis activer la fonction de mise à jour en appuyant encore une fois sur la touche « OK ».

La pression sur la touche n'est ici pas confirmée par un bip, mais l'éclairage de l'écran s'assombrit.

L'activation de la fonction de mise à jour est affichée sur l'écran.

La transmission des données peut uniquement être démarrée sur l'ordinateur. Toutes les touches de la télécommande sont désactivées pendant la mise à jour du logiciel de l'émetteur.

Lorsque la transmission des données est terminée, éteignez puis rallumez l'émetteur.

Remarque importante :

Comme la version la plus récente du logiciel de l'émetteur a déjà été installée en usine sur la télécommande, une mise à jour du logiciel n'est généralement pas nécessaire. S'il devait s'avérer nécessaire de réinstaller le logiciel de l'émetteur suite à un dysfonctionnement, envoyez la télécommande à notre service après-vente à Hirschau (Allemagne).

l) Réinitialisation aux réglages d'usine « Factory reset »

Cette fonction vous permet, avec une seule instruction, de réinitialiser aux paramètres d'usine toutes les données de toutes les plages de mémoire du modèle réduit.

Attention !

Lorsque vous exécutez cette fonction, toutes les données et réglages préalablement définis pour les modèles réduits sont effacés ! La télécommande est réinitialisée à l'état de livraison et toutes les données doivent de nouveau être saisies.

Réinitialisation aux réglages d'usine

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration du système.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Factory reset » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Un message indiquant que la réinitialisation aux réglages d'usine efface tous les réglages définis s'affiche sur l'écran. Pour activer la fonction de réinitialisation, vous devez appuyer sur la touche « OK ».

- Une demande de confirmation s'affiche après une pression sur la touche « OK ».
- En tournant la molette de défilement, vous pouvez déplacer la flèche du curseur de « No » sur « Yes » puis activer la fonction de réinitialisation en appuyant encore une fois sur la touche « OK ». Le menu de configuration du système s'affiche sur l'écran au bout de quelques secondes.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.
- Contrôlez ensuite les différentes plages de mémoire du modèle réduit afin de vous assurer que les réglages définis aient bien été effacés.

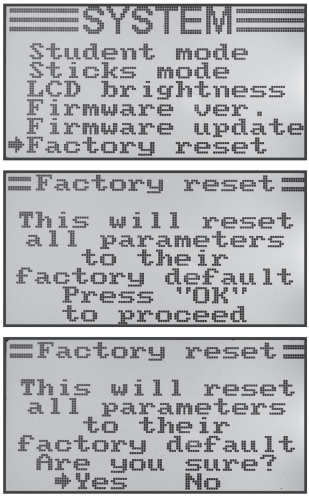


Figure 26

14. Le menu de configuration des fonctions « Functions setup »

Le menu de configuration des fonctions permet de définir les réglages spécifiques aux différents modèles réduits. Les rubriques disponibles dans le menu de configuration des fonctions dépendent du type de modèle réduit sélectionné dans le menu de configuration du système.

Pour ouvrir le menu de configuration des fonctions, appuyez sur la molette de défilement et maintenez-la enfoncée pendant env. 1 seconde après vous être assuré que l'émetteur soit allumé. L'indicateur de fonctionnement sur l'écran bascule vers l'affichage du menu. La fenêtre de sélection autour du symbole de la télécommande vous indique que vous pouvez ouvrir le menu de configuration du système (System setup) pour ce réglage.

Déplacez la molette de défilement vers la gauche ou vers la droite afin de positionner la fenêtre de sélection sur les outils.

Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour ouvrir le menu de configuration des fonctions.

Les 6 premières rubriques du menu de configuration des fonctions s'affichent sur l'écran.

Les fonctions de réglage suivantes sont disponibles dans le menu de configuration des fonctions :

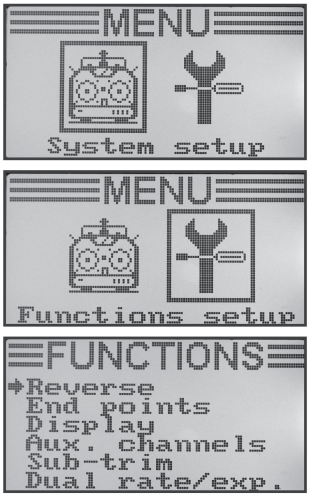


Figure 27

Fonction	Affichage sur l'écran
Réglage du sens de marche du servo	« Reverse »
Réglage du braquage maximal du servo	« End points »
Commande / test du servo	« Display »
Affectation du capteur de commande	« Aux. channels »
Compensateur de base	« Sub-trim »
Réglage Dualrate / exponentiel	« Dual rate/exp. »
Réglage des courbes d'accélération	« Throttle Curve »
Réglage des courbe de pas (uniquement avec les hélicoptères à fonction de pas)	« Pitch Curve »
Réglage du servo du plateau oscillant	« Swash AFR »
Programmation du mélangeur	« Mix »
Mélangeur Delta (uniquement avec les modèles réduits d'avion)	« Elevon »
Mélangeur de l'empennage en V (uniquement avec les modèles réduits d'avion)	« V tail »
Réglage de la sensibilité gyroscopique (uniquement avec les modèles réduits d'hélicoptère)	« Gyroscope »
Affectation des interrupteurs	« Switches assign »
Commutation de l'accélération	« Throttle hold »

a) Réglage du sens de marche du servo « Reverse »

En fonction de la position de montage des servos, il peut arriver qu'un mouvement de commande vers la gauche sur l'émetteur provoque toutefois un mouvement de commande vers la droite sur le modèle réduit. C'est la raison pour laquelle vous pouvez individuellement définir et enregistrer le sens de rotation ou le sens de marche de chaque servo.

Réglage des sens de marche du servo

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions. La flèche du curseur est positionnée en face de la première rubrique du menu, « Reverse ».
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indicateurs pour les six canaux de commande et leurs sens de marche respectifs s'affichent sur l'écran. « Nor » correspond au sens de marche standard du servo et « Rev » au sens de marche inverse.

- Le sens de rotation du servo sur le canal 1 peut maintenant être modifié en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du canal 2.
- Le sens de rotation du servo sur le canal 2 peut maintenant être modifié en tournant la molette de défilement.
- Répétez cette opération pour définir le sens de marche correct des servos pour tous les six canaux.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran puis contrôlez si les sens de marche de tous les servos sont corrects.

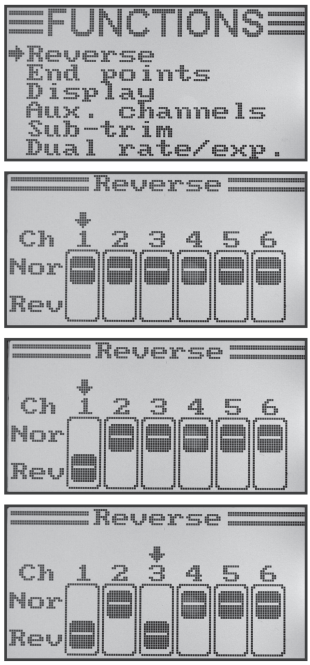


Figure 28

b) Réglage du braquage maximal du servo « End points »

Le réglage du braquage maximal du servo permet de définir avec précision la taille du braquage maximal autorisé de chaque côté pour chaque servo. La fonction du braquage maximal du servo est généralement utilisée afin de protéger les servos, en cas de braquage maximal, contre les collisions mécaniques avec des obstacles. Pour cela, vous pouvez régler une valeur comprise entre 0 et 120 %. Plus la valeur est petite, plus la course du servo est petite.

Essayez toujours de sélectionner les points de pivot sur le servo et les leviers de gouverne de manière à ce qu'ils atteignent le braquage maximal du servo avec le réglage d'usine prédéfini à 100 %. Les tringleries ou leviers appuyés ne doivent ni toucher ni subir de contraintes mécaniques. Ainsi, seules des modifications minimales du réglage sont nécessaires dans cette fonction. Les braquages des gouvernes définis dans le mode d'emploi du modèle réduit, qui peuvent être inférieurs aux braquages réels des gouvernes, seront par la suite réduits à l'aide de la fonction Dualrate.

Réglage du braquage maximal du servo

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « End points » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indicateurs pour les six canaux de commande et les braquages maximaux définis pour les servos s'affichent sur l'écran.

- Déplacez le levier de commande pour le canal 1 complètement vers la gauche puis définissez le braquage maximal disponible pour le servo sur le côté gauche.
- Déplacez ensuite le levier de commande pour le canal 1 complètement vers la droite puis définissez le braquage maximal disponible pour le servo sur le côté droit.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du canal 2. Le réglage du braquage du servo sur le canal 2 doit être effectué en procédant de la même manière que pour le canal 1.
- Répétez cette opération pour définir les braquages maximaux des servos pour tous les six canaux.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

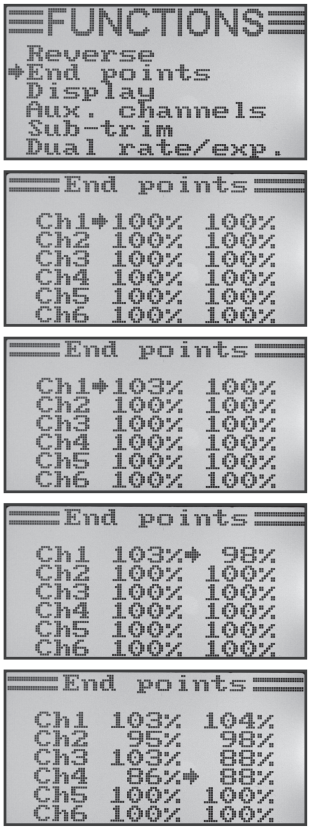


Figure 29

c) Commande / test du servo « Display »

Ce menu permet d'afficher une représentation graphique des signaux de commande des servos pour tous les 6 canaux et ainsi de contrôler les différentes fonctions de pilotage avec tous les mélangeurs. Il est ainsi possible de rapidement localiser d'éventuels défauts des mélangeurs au niveau de la commande du plateau oscillant, notamment avec les modèles réduits d'hélicoptère. Ce programme permet également de tester les servos. À cet effet, tous les six canaux sont automatiquement modulés d'un braquage maximal à l'autre et inversement.

Affichage de la commande du servo

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Display » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les 6 canaux s'affichent sur l'écran avec la position actuelle des capteurs de commande.

Si vous déplacez maintenant les leviers de commande ou les interrupteurs ou boutons rotatifs activés dans différentes directions, vous voyez exactement le sens de pilotage des différents servos.

- Appuyez sur la touche « OK » pour démarrer le test des servos. Les six bargraphes se déplacent maintenant constamment d'un braquage maximal à l'autre. Lorsque le récepteur est allumé, les servos réagissent de la manière indiquée sur les bargraphes.
- Appuyez encore une fois sur la touche « OK » pour arrêter le test des servos. Les bargraphes affichent les positions actuelles des capteurs de commande.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

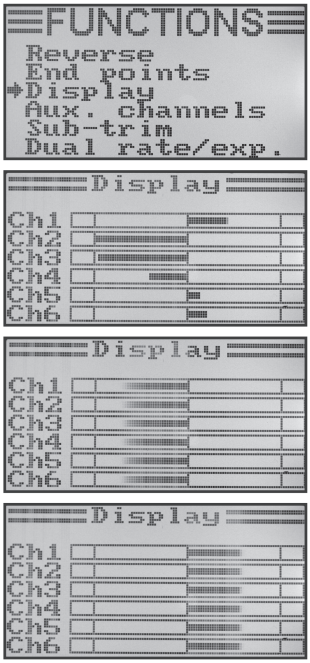


Figure 30

d) Affectation des capteurs de commande « Aux. channels »

L'affectation des capteurs de commande permet de définir des capteurs de commande individuels pour les canaux 5 et 6 (boutons rotatifs ou interrupteurs à bascule).

Si vous avez activé un hélicoptère avec mélangeur du plateau oscillant ou une commande de pas variable dans le menu de configuration du système, le canal 6 est requis pour l'articulation de la tête de rotor et ne peut donc plus librement être affecté. L'indication « Source Used » s'affiche pour le canal 6 (voir également illustration du bas sur la figure 31).

Définition de l'affectation des capteurs de commande

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Aux. channels » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les canaux 5 et 6 s'affichent sur l'écran avec les capteurs de commande « Source » respectivement affectés. Les deux flèches du curseur en face du canal 5 indiquent que le capteur de commande peut immédiatement être réglé pour ce canal.

- Le capteur de commande peut maintenant être sélectionné en tournant la molette de défilement. Outre les quatre interrupteurs à bascule « SwA - SwD » et les deux boutons rotatifs « VrA » et « VrB », il est également possible de sélectionner la valeur « None » lorsque le canal 5 ne doit par ex. pas être commandé manuellement, mais par le biais d'un mélangeur.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer les flèches du curseur en face du canal 6.
- Le capteur de commande pour le canal 6 peut maintenant être sélectionné en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

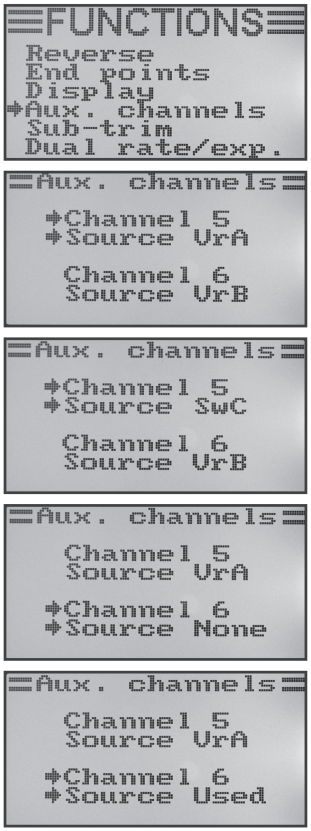


Figure 31

e) Compensateur de base « Sub-trim »

Comme indiqué durant le montage des servos, les leviers des servos devraient toujours être perpendiculaires aux tringles d'asservissement (voir fig. 12). Les indicateurs de compensation sur l'émetteur (voir fig. 5, n° 6 à 9) devraient ici se trouver en position médiane. Cela permet, par la suite, de réaliser une compensation dans les deux directions à l'aide des boutons de trim (voir fig. 1, n° 6, 8, 15 et 17).

Bien souvent, la denture des leviers de servo est tellement grossière qu'il n'est pas possible de régler un angle parfaitement perpendiculaire. C'est la raison pour laquelle la position médiane correcte du bras du servo peut être réglée à l'aide du compensateur de base sans que les boutons de trim ne doivent être déplacés.

Important !

Avant de définir le compensateur de base, contrôlez sur l'indicateur de fonctionnement si les quatre indicateurs de compensation sont réglés en position médiane.

Réglage du compensateur de base

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Sub-trim » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indicateurs pour les six fonctions de pilotage et les valeurs actuellement définies pour le compensateur s'affichent sur l'écran.

- Le compensateur de base pour le canal 1 peut maintenant être défini en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du canal 2. Le compensateur de base pour le canal 2 peut maintenant être défini en tournant la molette de défilement.
- Répétez cette opération pour définir le compensateur de base souhaité pour tous les six canaux.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

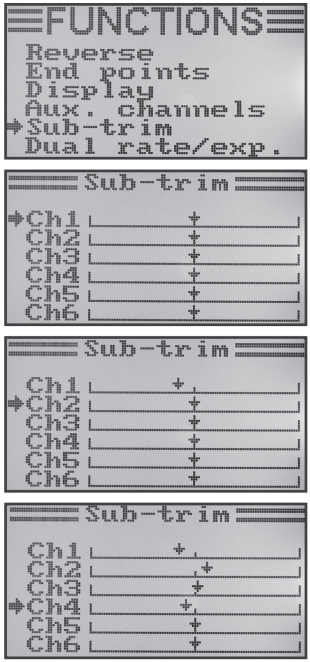


Figure 32

f) Réglage Dualrate / exponentiel « Dual rate/exp. »

La fonction Dualrate :

La fonction Dualrate permet de réduire les braquages des servos des canaux 1, 2 et 4 en actionnant l'interrupteur d'état de vol. Le cas échéant, cela permet de neutraliser rapidement et simplement le comportement agressif d'un modèle réduit en cas de braquage maximal. Le maniement des modèles réduits dont le braquage de la gouverne est légèrement réduit est nettement plus facile, notamment pour les débutants.

Lors du premier vol d'un nouveau modèle réduit dont vous ne connaissez pas encore le comportement exact aux commandes et pour lequel vous ne disposez pas d'instructions de réglage du fabricant, il est recommandé de pouvoir réduire les braquages en vol.

La fonction exponentielle :

Contrairement à la fonction Dualrate, les braquages maximaux des servos ne sont pas réduits avec la fonction exponentielle. La fonction exponentielle réagit seulement dans la plage centrale de la courbe de commande. Dans la pratique, cela signifie que la réaction au levier de commande n'est alors plus linéaire, mais qu'elle forme une courbe.

Réglage de la fonction Dualrate / exponentielle

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Dual rate/exp. » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indicateurs pour les fonctions Dualrate et exponentielle du canal 1 s'affichent sur l'écran. Un diagramme des courbes de commande et l'état de vol « Normal » sont simultanément affichés.

Avec l'état de vol « Normal », les braquages réduits des gouvernes sont activés et, avec l'état de vol « Sport », les braquages plus importants des gouvernes.

- Le canal pour lequel les valeurs Dualrate et les valeurs exponentielles doivent être définies avec l'état de vol « Normal » peut être sélectionné en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du réglage pour la valeur Dualrate.
- Le braquage réduit du servo peut maintenant être défini en tournant la molette de défilement. L'inclinaison de la courbe de commande varie en fonction des réglages.
- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du réglage pour la valeur exponentielle. La forme de la courbe de commande peut maintenant être définie en tournant la molette de défilement.

  En cas de sélection d'une valeur négative pour le réglage, la forme de la courbe s'aplatit au centre. En cas de sélection d'une valeur positive pour le réglage, la forme de la courbe est plus raide au centre.

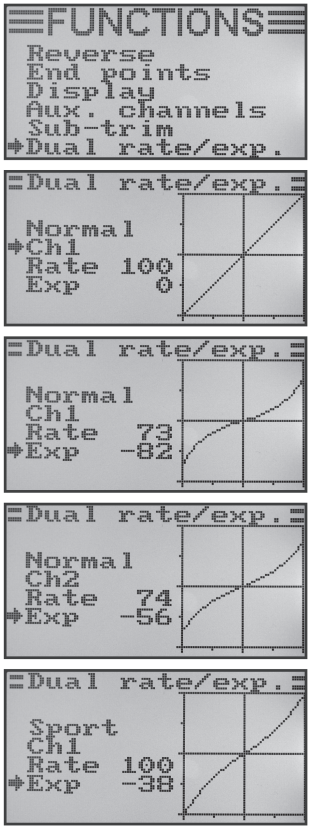


Figure 33

- Répétez l'opération pour l'état de vol « Normal » jusqu'à ce que vous ayez défini les valeurs Dualrate et les valeurs exponentielles souhaitées pour les trois canaux.
- Actionnez maintenant l'interrupteur à bascule « SWA » pour activer l'état de vol « Sport ».

Le cas échéant, le menu d'affectation des interrupteurs (Switches assign) décrit ci-après permet d'affecter un autre interrupteur à bascule à la commutation des états de vol.

- Répétez encore une fois l'opération décrite plus haut pour l'état de vol « Sport » et définissez également les valeurs Dualrate et les valeurs exponentielles souhaitées pour tous les trois canaux. Avec le réglage « Sport », les valeurs devraient être plus élevées que pour le réglage « Normal » afin que le modèle réduit réagisse nettement plus rapidement.
- Après avoir également saisi toutes les valeurs Dualrate et les valeurs exponentielles pour l'état de vol « Sport », appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

Déplacez à fond les leviers de commande pour les différentes fonctions tout en actionnant l'interrupteur de l'état de vol. Contrôlez maintenant si les braquages maximaux des gouvernes (position « Sport » de l'interrupteur) et les braquages réduits des gouvernes (position « Normal » de l'interrupteur) correspondent à vos attentes ou aux instructions du fabricant du modèle réduit d'avion.

g) Réglage des courbes d'accélération « Throttle Curve »

Avec une télécommande proportionnelle, le codeur de commande et sa règle de servo se comportent de la même façon (voir également fig. 2, illustration du haut sur la fig. 33). Cela signifie : Si vous déplacez le codeur de commande d'un côté à l'autre, le levier du servo correspondant se déplacera également d'un côté à l'autre.

Lorsque le levier de commande (Stick) de la fonction d'accélération ou de pas se trouve dans la position la plus basse (L), le clapet d'étranglement du carburateur devrait presque complètement être fermé. Si vous poussez le levier de commande en position médiane (2), le clapet d'étranglement devrait env. être ouvert à 50 %.

Si le levier de commande se trouve dans la position la plus haute (H), le carburateur sur le moteur devrait complètement être ouvert afin que le moteur puisse fonctionner à plein régime. La courbe d'accélération correspond ainsi à une ligne droite (voir croquis ci-contre).

Le réglage des courbes d'accélération permet de modifier la forme de la courbe d'accélération au niveau de 5 points et d'enregistrer les réglages.

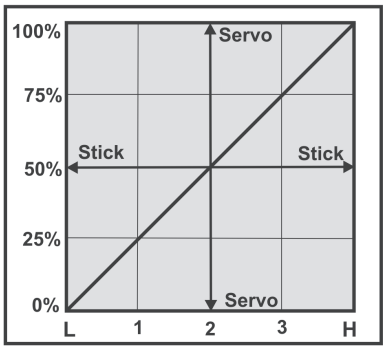


Figure 34

Réglage de la courbe d'accélération

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Throttle Curve » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indications pour les valeurs en pourcentage définies pour les cinq points de la courbe d'accélération (L, 1, 2, 3 et H), le diagramme des courbes de commande et l'état de vol « Normal » s'affichent sur l'écran.

Le trait vertical sur le diagramme indique la position actuelle du levier de commande d'accélération.

Avec l'état de vol « Normal », la courbe d'accélération devrait être réglée en veillant à ce que le moteur à combustion tourne à un régime minimal lorsque le levier de commande se trouve au point mort. Avec les modèles réduits d'hélicoptère, la partie centrale de la courbe d'accélération peut être légèrement aplatie afin de permettre de réaliser un vol stationnaire avec une grande sensibilité.

- En tournant la molette de défilement, il est possible de définir la valeur en pourcentage saisie pour le point le plus bas de la courbe d'accélération avec l'état de vol « Normal ».
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du point de réglage « 1 » des courbes d'accélération. La valeur en pourcentage saisie pour ce point peut maintenant être définie en tournant la molette de défilement.
- Répétez l'opération pour l'état de vol « Normal » jusqu'à ce que vous ayez défini la valeur souhaitée pour tous les cinq points.
- Actionnez maintenant l'interrupteur à bascule « SWB » pour activer l'état de vol « Idle up ».

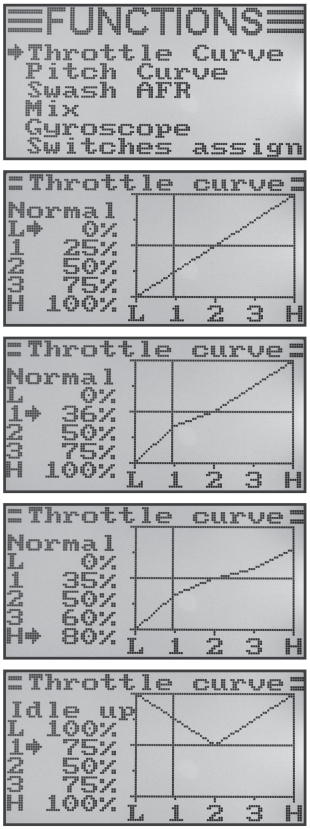


Figure 35

Le cas échéant, le menu d'affectation des interrupteurs (« Switches assign ») décrit ci-après permet d'affecter un autre interrupteur à bascule à la commutation des états de vol.

Avec l'état de vol « Idle up », il est possible de légèrement augmenter le ralenti des modèles réduits d'avion afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité du moteur durant le vol. Avec les modèles réduits d'hélicoptère, la courbe d'accélération doit être définie en forme de V afin que le moteur dispose également d'une puissance suffisante en vol sur le dos.

- Répétez encore une fois l'opération décrite plus haut pour l'état de vol « Idle up » et définissez également la valeur souhaitée pour tous les cinq points de la courbe d'accélération.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

h) Réglage des courbes de pas « Pitch Curve »

Ce menu est uniquement disponible lorsqu'un hélicoptère avec fonction de pas variable ou Swash 90°, 120° ou 140° a été sélectionné dans le menu de configuration du système !

Comme pour la courbe d'accélération, il est également possible de définir individuellement cinq points pour la courbe de pas. Peu importe alors que vous utilisiez un modèle réduit avec seulement un servo de pas ou que le plateau oscillant soit simultanément commandé avec trois servos.

Réglage de la courbe de pas

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Pitch Curve » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les indications pour les valeurs en pourcentage définies pour les cinq points de la courbe de pas (L, 1, 2, 3 et H), le diagramme des courbes de commande et l'état de vol « Normal » s'affichent sur l'écran.

Le trait vertical sur le diagramme indique la position du levier de commande du pas.

Avec l'état de vol « Normal », les valeurs de la courbe de pas devraient légèrement être réduites afin que la courbe reste plus plate. Le modèle réduit d'hélicoptère peut ainsi plus facilement être piloté avec une plus grande sensibilité en vol stationnaire.

- En tournant la molette de défilement, il est possible de définir la valeur en pourcentage saisie pour le point le plus bas de la courbe de pas avec l'état de vol « Normal ».
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du point de réglage « 1 » des courbes de pas. La valeur en pourcentage saisie pour ce point peut maintenant être définie en tournant la molette de défilement.
- Répétez l'opération pour l'état de vol « Normal » jusqu'à ce que vous ayez défini la valeur souhaitée pour tous les cinq points.
- Actionnez maintenant l'interrupteur à bascule « SWB » pour activer l'état de vol « Idle up ».

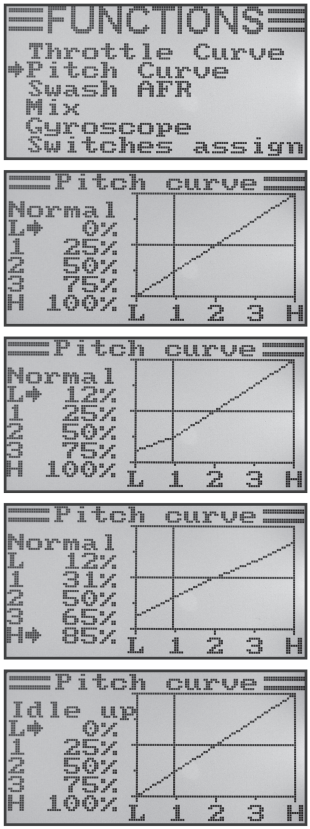


Figure 36

Le cas échéant, le menu d'affectation des interrupteurs (« Switches assign ») décrit ci-après permet d'affecter un autre interrupteur à bascule à la commutation des états de vol.

Avec l'état de vol « Idle up », la courbe de pas devrait être réglée en veillant à ce que les pales du rotor atteignent un angle d'incidence maximal dans le sens positif et dans le sens négatif.

- Répétez encore une fois l'opération décrite plus haut pour l'état de vol « Idle up » et définissez également la valeur souhaitée pour tous les cinq points de la courbe de pas.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

Attention !

Pour de plus amples informations à propos des angles d'incidence respectifs des pales du rotor avec les différents états de vol, voir généralement la documentation du modèle réduit d'hélicoptère.

Important :

Veuillez noter que la courbe de pas et la courbe d'accélération s'influencent réciproquement. Si vous augmentez par ex. un point de la courbe de pas, il peut s'avérer nécessaire d'également augmenter le même point de la courbe d'accélération en raison de l'angle d'incidence plus important des pales du rotor.

i) Réglage des servos des plateaux oscillants « Swash AFR »

Ce menu est uniquement disponible lorsqu'un hélicoptère avec Swash 90°, 120° ou 140° a été sélectionné dans le menu de configuration du système !

Ce menu permet de modifier le rapport de mélange entre les différents servos des plateaux oscillants. Vous pouvez régler très précisément la bonne direction de mouvement et l'angle d'inclinaison nécessaire, ou la course de poussée du plateau oscillant en fonction des instructions de pilotage de l'émetteur.

Réglage des servos des plateaux oscillants

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Swash AFR » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Le mélangeur actuellement défini pour le plateau oscillant (par ex. « Swash type 120° ») ainsi que les valeurs de réglage pour la fonction de roulis « Aileron », pour la fonction de tangage « Elevator » et pour la fonction de pas « Pitch ».

- Actionnez à fond en alternance le levier de commande pour la fonction de roulis et réglez le mouvement de basculement du plateau oscillant vers la droite et vers la gauche avec l'inclinaison souhaitée en tournant la molette de défilement. Les valeurs exactes pour le comportement de pilotage souhaité doivent ensuite être déterminées et ajustées au cours de plusieurs vols d'essai.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la fonction de tangage.
- Actionnez à fond en alternance le levier de commande pour la fonction de tangage et réglez le mouvement de basculement du plateau oscillant vers l'avant et vers l'arrière avec l'inclinaison souhaitée en tournant la molette de défilement. Pour cette fonction aussi, les valeurs exactes doivent être déterminées en effectuant plusieurs vols d'essai.
- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la fonction de pas.
- Actionnez à fond en alternance le levier de commande pour la fonction de pas et réglez la course du plateau oscillant vers le haut et vers le bas en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

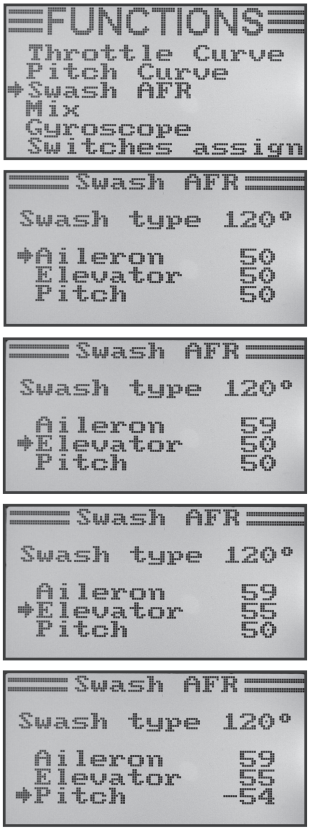


Figure 37

Important :

Réglez les courses des plateaux oscillants en veillant à ce que les courses maximales de tangage et de roulis restent disponibles même avec les pas min. et max. sans que la commande du plateau oscillant n'atteigne la butée mécanique ou soit limitée.

j) Programmation du mélangeur « Mix »

Cette programmation permet de commander un canal esclave par le biais d'un canal maître. La syntonisation du canal esclave est effectuée de manière linéaire, les deux sens et valeurs de braquage du servo esclave ainsi que le point de fonctionnement dynamique du mélangeur pouvant toutefois être programmés de manière individuelle. Au total, 3 mélangeurs linéaires librement programmables, « Mix #1 » à « Mix #3 » sont disponibles.

Réglage des mélangeurs

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Mix » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'indication pour le mélangeur #1 s'affiche sur l'écran avec les valeurs prédéfinies pour le mélange.

- Le mélangeur souhaité, « Mix #1 » à « Mix #3 », peut être sélectionné.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la fonction du mélangeur. La fonction de mélange peut être activée (« On ») ou désactivée (« Off ») en tournant la molette de défilement.
- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face du canal maître. Le canal maître peut être sélectionné en tournant la molette de défilement.
- Appuyez encore une fois sur la touche de la molette de défilement pour déplacer la flèche du curseur en face du canal esclave. Le canal esclave peut être sélectionné en tournant la molette de défilement.

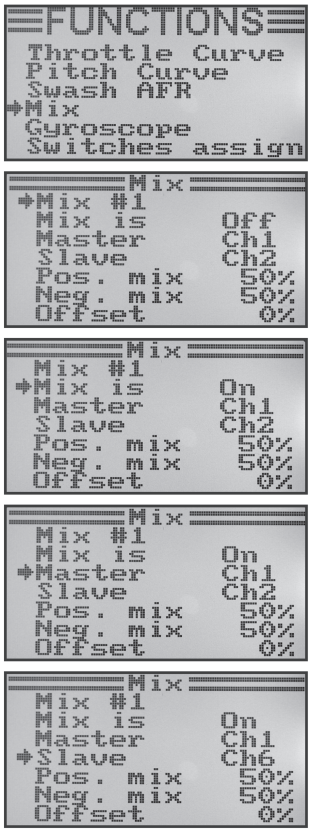


Figure 38

- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la valeur de mélange positive.
- Actionnez à fond le capteur de commande du canal maître d'un côté. La valeur du braquage du servo esclave peut maintenant être définie de manière individuelle en tournant la molette de défilement.

Si le servo esclave ne réagit pas aux modifications de la valeur définie, déplacez à fond le capteur de commande du canal maître vers l'autre côté.

Si la course de braquage du servo esclave doit être identique à celle du servo maître, il incombe de définir ici une valeur de 100 %. En cas de définition d'une valeur en pourcentage négative, le sens de marche du servo esclave est inversé.

- Appuyez encore une fois sur la touche de la molette de défilement pour déplacer la flèche du curseur en face de la valeur de mélange négative.
- Actionnez maintenant à fond le capteur de commande du canal maître de l'autre côté. Le réglage s'effectue de la même manière que pour la valeur de mélange positive.
- Appuyez encore une fois sur la touche de la molette de défilement pour déplacer la flèche du curseur en face de la valeur offset. La valeur offset requise (voir explication ci-après) peut être définie en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

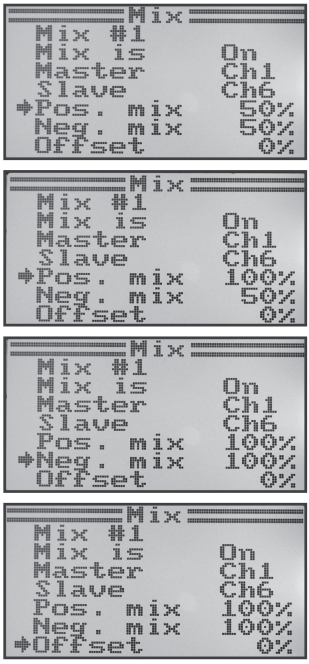


Figure 39

Le réglage de l'offset

Le point offset correspond à la position du capteur de commande maître, à partir de laquelle le canal esclave est mélangé. En cas de définition de la valeur 0 %, le point offset se trouve en position médiane du capteur de commande maître. Si le capteur de commande maître est alors déplacé vers la gauche et vers la droite à partir de la position médiane, le servo esclave se déplace également vers la gauche et vers la droite à partir de la position médiane à condition que les valeurs de braquage correspondantes soient définies.

Il est toutefois également possible de déplacer le point offset. Cela est alors recommandé lorsque le servo esclave ne doit effectuer qu'un braquage dans une direction et qu'un « capteur de commande ne se neutralisant pas lui-même », comme par ex. un bouton rotatif ou le levier d'accélération / de page, est employé comme capteur de commande maître.

Exemples tirés de la pratique :

Lorsque les ailes d'un modèle réduit de planeur sont équipées de déporteurs, ceux-ci sont généralement commandés au moyen du levier d'accélération / de pas (voir représentation schématique sur les croquis A et B).

Si le levier est actionné vers l'avant (illustration du haut, croquis A), les déployeurs sont rétractés.

Si le levier de commande est tiré vers l'arrière vers le corps, les déployeurs sont déployés. Avec la plupart des modèles, un braquage de gouverne de profondeur doit alors être mélangé afin que le modèle réduit poursuive son vol de manière rectiligne.

Sans réglage offset (croquis A), la gouverne de profondeur sera alors déplacée vers le bas et vers le haut conformément aux valeurs définies lorsque les déployeurs sont rétractés et déployés.

Lorsque les déployeurs sont à moitié déployés, la gouverne de profondeur se trouve en position médiane étant donné que le levier d'accélération / de pas se trouve également au centre (voir illustration du milieu, croquis A).

Avec le réglage offset (croquis B), le levier d'accélération / de pas peut complètement être déplacé vers l'avant et la valeur offset peut alors être modifiée de manière à ce que la gouverne de profondeur se trouve à nouveau en position médiane (voir illustration du haut sur le croquis B). Si le levier d'accélération / de pas est maintenant à nouveau déplacé en position médiane, le braquage requis pour la gouverne de profondeur est mélangé.

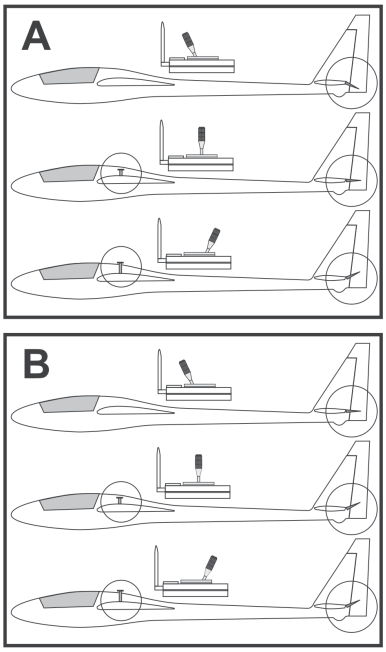


Figure 40

Comme le mélange max. de la gouverne de profondeur est déjà atteint lorsque le levier d'accélération / de pas se trouve en position médiane, le braquage de la gouverne de profondeur n'est plus modifié lorsque le levier d'accélération / de pas est encore davantage relâché.

Pour une meilleure compréhension, le mélange du braquage de la gouverne de profondeur est exagéré sur les illustrations de la figure 40. En réalité, il est nettement inférieur.

k) Mélangeur Delta « Elevon »

Ce menu est uniquement disponible lorsqu'un modèle réduit d'avion a été sélectionné dans le menu de configuration du système !

Avec les modèles réduits d'aile volante et les modèles réduits d'avion Delta, les volets de gouverne pour la fonction de l'aileron sont également employés pour la fonction de la gouverne de profondeur, chaque pale de gouverne étant alors commandée par son propre servo.

Le servo de la pale de gouverne droite est raccordé au canal 1 (CH1) et le servo de la pale de gouverne gauche est raccordé au canal 2 (CH2) du récepteur (voir croquis A).

Les deux servos se chargent alors ensemble de la commande de la gouverne de profondeur (**ELEV**ATOR) et de la commande de l'aileron (AILER**ON**) = **ELEVON**.

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur est tiré vers le corps et que l'on considère alors le modèle réduit de l'arrière, les deux gouvernes (Elevon) doivent se braquer vers le haut (croquis B).

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur est complètement poussé vers l'avant et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, les deux gouvernes Elevon doivent se braquer vers le bas (croquis C).

Si le levier de commande pour la fonction de l'aileron est complètement poussé vers la gauche et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, la gouverne Elevon gauche doit se braquer vers le haut et la gouverne Elevon droite vers le bas (croquis D).

Si le levier de commande pour la fonction de l'aileron est complètement poussé vers la droite et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, la gouverne Elevon gauche doit se braquer vers le bas et la gouverne Elevon droite vers le haut (croquis E).

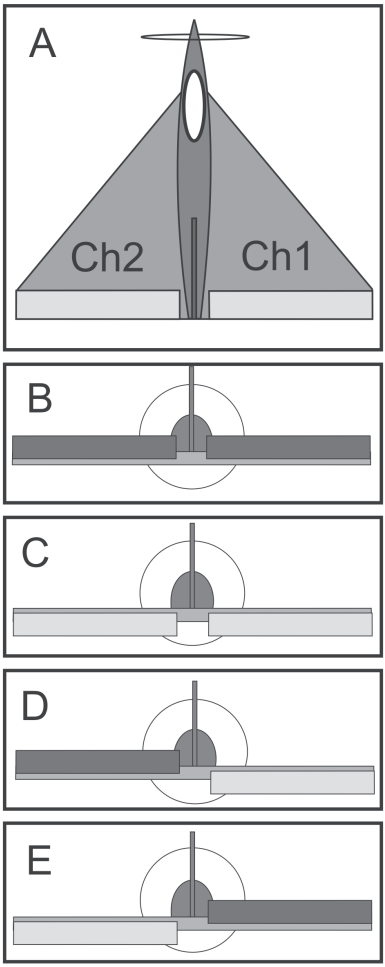


Figure 41

Réglage du mélangeur Delta

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Elevon » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'indication du mélangeur s'affiche sur l'écran avec les valeurs prédéfinies.

- Le mélangeur peut être activé (« On ») ou désactivé (« Off ») en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face des valeurs de braquage pour la fonction de l'aileron (CH1).
- Actionnez à fond le capteur de commande pour la fonction de l'aileron d'un côté et définissez les valeurs de braquage souhaitées pour les deux servos en tournant la molette de défilement. En cas de définition d'une valeur négative, les sens de marche des deux servos sont inversés.
- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face des valeurs de braquage pour la fonction de la gouverne de profondeur (CH2).
- Actionnez à fond le capteur de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur vers le bas et vers le haut et définissez les valeurs de braquage souhaitées pour les deux servos en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

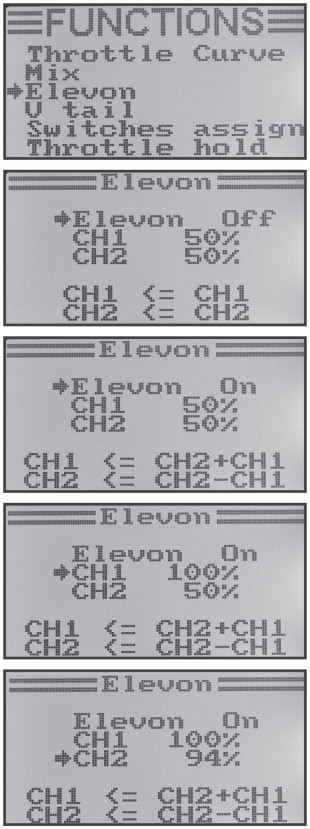


Figure 42

Si le sens de marche de l'un des deux servos est incorrect, vous pouvez modifier le sens de marche du servo à l'aide du réglage Reverse (voir chapitre 14. a).

l) Mélangeur de l'empennage en V « V tail »

Ce menu est uniquement disponible lorsqu'un modèle réduit d'avion a été sélectionné dans le menu de configuration du système !

Sur les modèles d'avion ayant un empennage en V, chaque pale de gouverne doit être raccordée à son propre servo. Les deux servos s'occupent alors ensemble du pilotage de profondeur et de direction.

Le servo de la pale de gouverne droite est raccordé au canal 2 (CH2) et le servo de la pale de gouverne gauche est raccordé au canal 4 (CH4) du récepteur.

Comme avec un empennage croisé ou un empennage en T, les pales de gouverne doivent être alignées avec les plans stabilisateurs et ne doivent pas être orientées vers le haut ou vers le bas lorsque le levier de commande n'est pas actionné sur l'émetteur (croquis A).

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur est tiré vers le corps et que l'on considère alors le modèle réduit de l'arrière, les deux gouvernes doivent se braquer vers le haut (croquis B).

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur est complètement poussé vers l'avant et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, les deux gouvernes doivent se braquer vers le bas (croquis C).

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de direction est complètement poussé vers la droite et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, la gouverne de gauche doit se braquer vers le haut et la gouverne de droite vers le bas (croquis D).

Si le levier de commande pour la fonction de la gouverne de direction est complètement poussé vers la gauche et que l'on considère ici le modèle réduit de l'arrière, la gouverne de gauche doit se braquer vers le bas et la gouverne de droite vers le haut (croquis E).

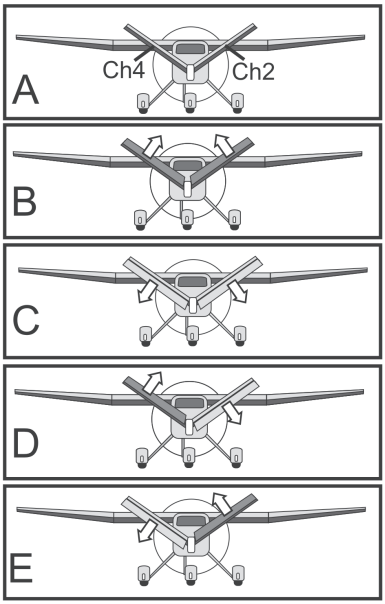


Figure 43

Réglage du mélangeur de l'empennage en V

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « V tail » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'indication du mélangeur s'affiche sur l'écran avec les valeurs prédéfinies.

- Le mélangeur peut être activé (« On ») ou désactivé (« Off ») en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face des valeurs de braquage pour la fonction de la gouverne de profondeur (CH2).
- Actionnez à fond le capteur de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur vers le bas et vers le haut et définissez les valeurs de braquage souhaitées pour les deux servos en tournant la molette de défilement. En cas de définition d'une valeur négative, les sens de marche des deux servos sont inversés.
- Une nouvelle pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face des valeurs de braquage pour la fonction de la gouverne de direction (CH4).
- Actionnez à fond le capteur de commande pour la fonction de la gouverne de direction d'un côté et définissez les valeurs de braquage souhaitées pour les deux servos en tournant la molette de défilement.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

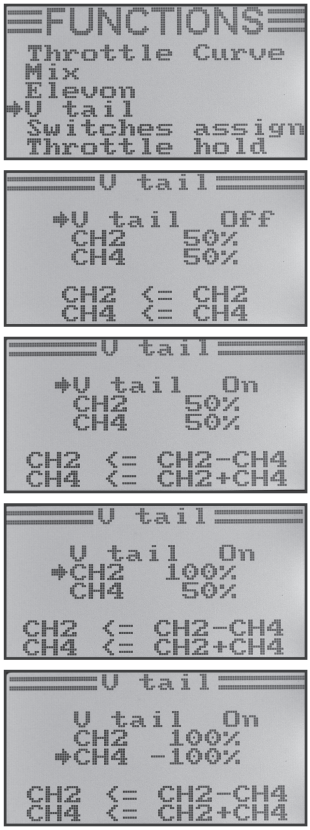


Figure 44

Si le sens de marche de l'un des deux servos est incorrect, vous pouvez modifier le sens de marche du servo à l'aide du réglage Reverse (voir chapitre 14. a).

m) Réglage de la sensibilité gyroscopique « Gyroscope »

Ce menu est uniquement disponible lorsqu'un modèle réduit d'hélicoptère a été sélectionné dans le menu de configuration du système !

Pour stabiliser l'arrière d'un hélicoptère dans l'air, des systèmes de gyroscope ou simplement gyro sont mis en place. Le raccordement est effectué entre l'émetteur et le servo arrière. Si l'arrière tourne vers le côté suite à une rafale de vent ou toute autre influence, le gyro le remarque et transmet une commande de contre-braquage correspondante au servo arrière. Avec les systèmes gyroscopiques qui disposent, en plus, d'une entrée de régulateur, vous pouvez régler séparément une sensibilité individuelle pour chaque état de vol. Pour ce faire, l'entrée de régulation du gyro doit être connectée avec le canal 5 du récepteur.

Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez la documentation du système de gyroscope.

Réglage de la sensibilité du gyroscope

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Gyroscope » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'état de commutation actuel de la sensibilité gyroscopique, l'état de vol « Normal » et la valeur définie s'affichent sur l'écran. Avec la fonction du mélangeur, la flèche du curseur indique que la sensibilité gyroscopique peut maintenant être activée ou désactivée.

- La sensibilité gyroscopique peut être activée (« On ») ou désactivée (« Off ») en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la valeur définie pour la sensibilité gyroscopique.
- La sensibilité gyroscopique pour l'état de vol « Normal » peut maintenant être définie en tournant la molette de défilement.
- Actionnez ensuite l'interrupteur à bascule « SWB » pour activer l'état de vol « Idle up ».
- Définissez maintenant également la sensibilité gyroscopique requise pour cet état de vol.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

Le cas échéant, le menu d'affectation des interrupteurs (« Switches assign ») décrit ci-après permet d'affecter un autre interrupteur à bascule à la commutation des états de vol.

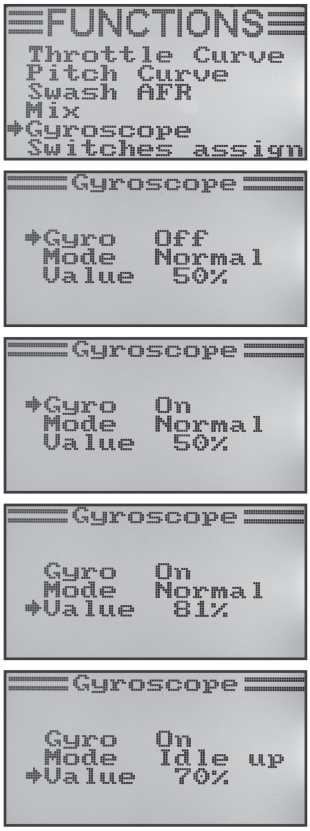


Figure 45

n) Affectation des interrupteurs « Switches assign »

Ce menu permet de définir individuellement quels interrupteurs vous souhaitez employer pour les différents états de vol ou pour la commutation de l'accélération (voir dernière rubrique du menu).

Définition de l'affectation des interrupteurs

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Switches assign » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

Les trois possibilités de commutation s'affichent sur l'écran avec les interrupteurs respectivement affectés. En fonction de la position actuelle des interrupteurs, les indicateurs affichent « Normal » et « Off » ou « Sport », « Idle up » et « On ».

- En tournant la molette de défilement, il est possible de sélectionner quel interrupteur à bascule, « SwA », « SwB », « SwC » ou « SwD », doit être employé pour la commutation de l'état de vol « Normal » et « Sport ».
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur pour la commutation de l'état de vol suivant, « Normal » et « Idle up ».
- En tournant la molette de défilement, il est possible de sélectionner quel interrupteur à bascule doit être employé pour cette commutation.
- La sélection de l'interrupteur pour la commutation de l'accélération se déroule de la même manière.
- Appuyez ensuite sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

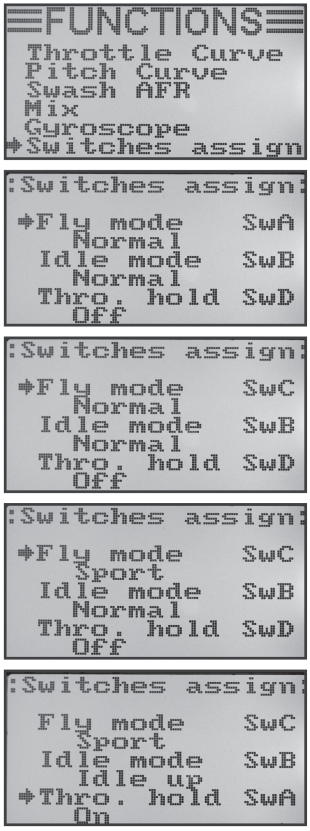


Figure 46

o) Commutation de l'accélération « Throttle hold »

Pour vous entraîner à l'atterrissage en autorotation, vous devez impérativement désaccoupler, par l'interrupteur à bascule, la fonction du moteur du levier de pas. Le moteur à combustion doit alors être étranglé de manière à ce que l'accouplement de force centrifuge s'ouvre de manière fiable. Le moteur doit cependant être réglé de manière à ce qu'il accepte spontanément l'accélération et puisse immédiatement être activé le cas échéant.

La fonction peut également être utilisée comme circuit de sécurité. Si le modèle réduit est transporté vers l'emplacement de décollage après le démarrage du moteur à combustion, la commutation de l'accélération peut être activée. Un déplacement accidentel du levier de commande de l'accélération ne provoque alors pas la montée en régime indésirable du moteur.

Réglage de la commutation de l'accélération

- Allumez l'émetteur puis ouvrez le menu de configuration des fonctions.
- À l'aide de la molette de défilement, déplacez la flèche du curseur en face de la rubrique « Throttle hold » du menu.
- Appuyez brièvement sur la touche de la molette de défilement ou sur la touche « OK » pour activer la rubrique du menu.

L'état de commutation actuel de la commutation de l'accélération et la valeur définie s'affichent sur l'écran. La position respective de l'interrupteur à bascule pour la commutation de l'accélération est également affichée en bas de l'écran. L'affichage « Not engaged » indique la commutation de l'accélération est désactivée et « Engaged » signifie que la commutation de l'accélération est activée.

- La commutation de l'accélération peut être activée (« On ») ou désactivée (« Off ») en tournant la molette de défilement.
- Une pression sur la touche de la molette de défilement permet de déplacer la flèche du curseur en face de la valeur définie pour la commutation de l'accélération.
- En tournant la molette de défilement, il est possible de régler le servo d'accélération de manière à ce que le moteur tourne en toute sécurité au ralenti lorsque la commutation de l'accélération est activée.
- En cas d'actionnement de l'interrupteur à bascule pour la commutation de l'accélération, le moteur doit commuter entre la vitesse de ralenti et une vitesse qui correspond à la position actuelle du levier de commande pour la fonction d'accélération.
- Appuyez sur la touche « OK » pour enregistrer les réglages. Le menu de configuration des fonctions s'affiche ensuite à nouveau sur l'écran.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « CANCEL » jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement soit à nouveau affiché sur l'écran.

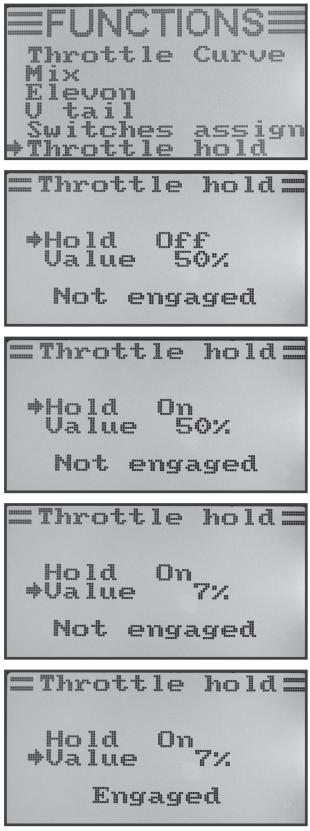


Figure 47

15. Utilisation de la télécommande

La meilleure télécommande ne sert à rien si les batteries insérées n'ont pas été rechargées. Par conséquent, vous devez recharger les batteries de l'émetteur et du récepteur conformément aux instructions du fabricant avant chaque jour de vol. Il est ici essentiel de ne pas seulement recharger les batteries pendant une courte durée. Utilisez des appareils adéquats avec une fonction de décharge afin de toujours avoir une vue d'ensemble exacte des capacités effectives de vos batteries.

Avant de mettre votre modèle réduit en service sur le terrain d'aviation, vérifiez d'abord le réglage correct de l'émetteur de la télécommande. Il est absolument indispensable de sélectionner la plage de mémoire du modèle réduit correspondant et d'ajuster tous les boutons de trim à la valeur moyenne respective. Contrôlez aussi en plus la bonne position des interrupteurs et des boutons rotatifs.

Allumez ensuite l'installation de réception à l'intérieur du modèle réduit puis contrôlez toutes les fonctions de pilotage sur le modèle réduit. Avant le premier vol, effectuez un test de la portée après avoir démarré le moteur. Le modèle réduit doit être tenu par une seconde personne à une hauteur d'env. 1 m au-dessus du sol. Lorsqu'il n'y a pas d'obstacle entre l'émetteur et le récepteur, le modèle réduit doit également parfaitement réagir aux signaux de commande à une distance minimale de 400 m.

Si vous avez contrôlé la portée et que toutes les fonctions fonctionnent de manière irréprochable, vous pouvez démarrer votre modèle réduit. Si votre modèle réduit ne devait pas voler en ligne droite, vous avez alors la possibilité d'ajuster la compensation en vol. Mais comme l'on doit toujours avoir les yeux rivés sur son modèle réduit pendant le vol, la modification de la compensation sera signalée sous forme acoustique. L'émetteur émet un signal sonore à chaque bref actionnement du levier de compensation. La hauteur du son dépend du sens du trim. La position médiane est signalisée par une tonalité particulièrement aiguë.

Après l'atterrissage, éteignez d'abord toujours le récepteur puis l'émetteur.

Attention !

N'éteignez jamais l'émetteur tant que le modèle réduit est encore en marche. Le modèle réduit peut effectuer des mouvements de servo incongrues ou les moteurs électriques peuvent tourner à pleine puissance en présence de perturbations radioélectriques.

Ajustez ensuite les tringles d'asservissement de votre modèle réduit de manière à ce que l'indicateur de compensation puisse être ramené en position médiane sur l'écran et que le modèle réduit vole tout de même en ligne droite. En cas d'écarts minimes, il est également possible de légèrement réajuster le sous-compensateur.

16. Fonction d'appairage

L'émetteur et le récepteur sont déjà appairés en usine et peuvent immédiatement être utilisés. L'appairage doit uniquement être renouvelé en cas de remplacement du récepteur ou de l'émetteur ou afin d'éliminer un dysfonctionnement.

Comme tous les fabricants emploient différentes méthodes de codage et de décodage, il n'est pas possible de combiner et d'utiliser l'émetteur et le récepteur avec les produits d'autres fabricants.

Restauration de l'appairage :

Pour restaurer l'appairage entre l'émetteur et le récepteur, le connecteur d'appairage (1) doit être raccordé à la prise « BAT » du récepteur. L'alimentation électrique du récepteur (2) peut être raccordée à n'importe quelle sortie, CH1 à CH6. Le récepteur et l'émetteur de la télécommande doivent être installés l'un à côté de l'autre (à une distance maximale d'un mètre).

- Allumez l'alimentation électrique du récepteur. La DEL (3) du récepteur clignote et signalise ainsi le mode d'appairage.
- Appuyez sur le bouton d'appairage (4) et maintenez-le enfoncé puis allumez l'émetteur en appuyant sur l'interrupteur marche / arrêt.
- La DEL (3) du récepteur reste maintenant allumée en continu et vous signalise ainsi le succès de l'appairage de l'émetteur et du récepteur.
- Débranchez l'alimentation électrique du récepteur puis débranchez le connecteur d'appairage.
- Éteignez l'émetteur.
- Raccordez tous les servos au récepteur puis raccordez à nouveau l'alimentation électrique du récepteur et les servos à la prise « BAT ».
- Contrôlez le fonctionnement correct de l'installation de réception et des servos.

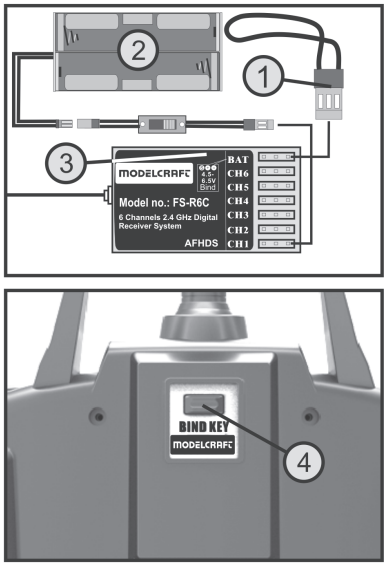


Figure 48

La procédure d'appairage est ainsi terminée et le récepteur ou les servos devraient maintenant à nouveau réagir aux signaux de commande de l'émetteur. Le cas contraire, répétez la procédure d'appairage.

17. Maintenance et entretien

L'extérieur de la télécommande doit uniquement être nettoyé avec un chiffon doux et sec ou avec un pinceau. Ne pas utiliser de nettoyants agressifs ou de solutions chimiques car ils pourraient endommager la surface du boîtier.

18. Élimination

a) Généralités

Éliminez le produit en fin de vie conformément aux directives légales en vigueur.

b) Piles et batteries

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !

Les piles et batteries qui contiennent des substances toxiques sont identifiées à l'aide des symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations des métaux lourds obligeant au recyclage sont les suivantes : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation est indiquée sur la pile / batterie, par ex. au-dessous des symboles de poubelles figurant à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et batteries usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou dans tous les points de vente de piles et de batteries.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

19. Dépannage

Bien que le modèle réduit et la télécommande aient été construits selon les derniers progrès de la technique, d'éventuels dysfonctionnements et défauts peuvent toutefois survenir. C'est la raison pour laquelle nous vous expliquons comment éliminer d'éventuels défauts.

Problème	Solution
L'émetteur ne réagit pas	• Contrôler les piles ou les batteries de l'émetteur • Contrôler la polarité des piles ou des batteries • Contrôler les contacts des piles de l'émetteur • Contrôler l'interrupteur de fonctionnement
Les servos ne réagissent pas	• Contrôler les piles ou les batteries du récepteur • Tester les câbles des interrupteurs • Tester la fonction BEC du régulateur • Contrôler la polarité des connecteurs des servos • Exécuter encore une fois la fonction d'appairage • À des fins de test, changer de récepteur et effectuer un nouvel appairage
Les servos vibrent	• Contrôler les piles ou les batteries de l'émetteur et du récepteur • Contrôler les connecteurs à fiches du récepteur • En présence d'humidité à l'intérieur du récepteur, le sécher à l'aide d'un sèche-cheveux • S'assurer que l'antenne du récepteur ne soit pas endommagée • À des fins de test, modifier l'orientation de l'antenne de réception à l'intérieur du modèle réduit
Un servo ronfle	• Contrôler les piles ou les batteries du récepteur • Contrôler la souplesse des tringles d'asservissement • À des fins de test, utiliser le servo sans guignol de gouverne.
L'appareil n'a qu'une faible portée	• Modifier l'angle de l'antenne de l'émetteur. • Contrôler les piles ou les batteries de l'émetteur et du récepteur. • S'assurer que l'antenne du récepteur ne soit pas endommagée. • À des fins de test, modifier l'orientation de l'antenne de réception à l'intérieur du modèle réduit
L'émetteur s'éteint tout de suite ou au bout d'une courte durée	• Contrôler ou remplacer les piles ou batteries de l'émetteur.

20. Caractéristiques techniques

a) Émetteur

Fréquence d'émission ..... 2,4 GHz

Nombre de canaux : 6

Type de modulation : ..... GSFK

Transmission H.F. : ..... AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System)

Tension de service : ..... 9,6 - 12 V/CC à l'aide de 8 piles ou batteries du type AA / Mignon

Dimensions (l x h x p) : ..... 190 x 302 x 93 mm

Poids avec batteries : ..... 850 g

b) Récepteur

Nombre de canaux : 6

Système de connecteurs : ..... Graupner/JR

Tension de service : ..... 4,8 - 6,5 V/CC

Dimensions (L x l x h) : ..... 45 x 23 x 13 mm

Poids : ..... 8 g

21. Déclaration de conformité (DOC)

Par la présente, le fabricant déclare que ce produit est conforme aux exigences fondamentales et aux autres consignes pertinentes de la directive 1999/5/CE.

La déclaration de conformité de ce produit est disponible sur le site www.conrad.com.

Inhoudsopgave

NL

Pagina

1. Inleiding 178
2. Voorgeschreven gebruik 178
3. Productbeschrijving 179
4. Leveringsomvang 179
5. Verklaring van symbolen 179
6. Veiligheidsvoorschriften 180
   a) Algemeen 180
   b) Werking 181
7. Voorschriften voor batterijen en accu´s 182
8. Accu's laden 182
9. Bedieningselementen van de zender 183
10. Ingebruikneming van de zender 185
   a) Richten van de zenderantenne 185
   b) Batterijen/accu's installeren 185
   c) Zenderaccu's laden 186
   d) Zender inschakelen 187
   e) Ombouw van de gasknuppel-functie 188
11. In gebruik nemen van de ontvanger 189
   a) Ontvangeraansluiting 189
   b) LED-indicator 190
   c) Montage van de ontvanger 190
   d) Montage van de servo's 191
   e) Controleren van de servo-functie 192
12. Programmeren van de zender 193
13. Het systeeminstelmenu „System setup“ 194
   a) Selectie modelgeheugen „Model select“ 195
   b) Instelling modelnaam „Model name“ 196
   c) Selectie modeltype „Model select“ 197
   d) Modelgeheugen kopiëren „Model copy“ 198
   e) Modelgeheugen wissen „Model reset“ 199
   f) Als instructeurzender gebruiken „Trainer mode“ 200
   g) Als leerlingzender gebruiken „Student mode“ 201
   h) Stuurknuppelbezetting „Sticks mode“ 202
   i) Schermhelderheid „LCD brightness“ 203
   j) Zendersoftwareversie „Firmware ver.“ 204
   k) Zendersoftwareversie update „Firmware update“ 205
   l) Fabrieksinstellingen herstellen „Factory reset“ 206

Pagina

14. Het functie-instelmenu „Functions setup“ 207
a) Servolooprlichtingsinstelling „Reverse“ 208
b) Servo-einduitslaginstelling „End points“ 209
c) Servoaansturing/-test „Display“ 210
d) Stuurgevertoewijzing „Aux. channels“ 211
e) Grondtrimming „Sub-trim“ 212
f) Dualrate-/exponentiële instelling „Dual rate/exp.“ 213
g) Gasbochteninstelling „Throttle Curve“ 214
h) Pitchbochteninstelling „Pitch Curve“ 216
i) Tuimelschijfservo-instelling „Swash AFR“ 218
j) Mixerprogrammering „Mix“ 219
k) Delta-mixer „Elevon“ 222
l) V-besturingsmixer „V-tail“ 224
m) Gyroscoopgevoeligheidsinstelling „Gyroscope“ 226
n) Schakelaartoewijzing „Switches assign“ 227
o) Gasomschakeling „Throttle hold“ 228
15. Bediening van de afstandsbediening 229
16. Bindingsfunctie 230
17. Onderhoud en verzorging 231
18. Afvoer 231
a) Algemeen 231
b) Batterijen en accu´s 231
19. Verhelpen van storingen 232
20. Technische gegevens 233
a) Zender 233
b) Ontvanger 233
21. Verklaring van overeenstemming (DOC) 233

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de wettelijke nationale en Europese voorschriften.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!

Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft.

Bewaar deze handleiding om haar achteraf te raadplegen!

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2. Voorgeschreven gebruik

De afstandsbediening is uitsluitend bedoeld voor particulier gebruik in de modelbouw met de daarbij horende gebruikstijden. Voor industriële toepassingen, bijv. voor het besturen van machines of installaties, is dit apparaat niet geschikt.

Een ander gebruik dan hier beschreven kan de beschadiging van het product en de hiermee verbonden gevaren zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. tot gevolg hebben.

De afstandsbediening mag technisch niet veranderd of omgebouwd worden!

Volg alle veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing op. Deze bevat belangrijke informatie voor het gebruik van het product.

U alleen bent verantwoordelijk voor een gevaarloos gebruik van de afstandsbediening en het model!

3. Productbeschrijving

Met de afstandsbediening „FS-T6“ beschikt u over een afstandsbedieningsysteem, dat ideaal is voor modelvliegtuigen of -helikopters.

Via de 6 proportionele stuurkanalen kunnen de besturing- en regelfuncties onafhankelijk van elkaar op afstand bediend worden. Bovendien beschikt de installatie over verschillende meng- en geheugenfuncties, die nodig zijn voor de verschillende modellen. De ingestelde waarden van tot 20 verschillende modellen kunnen in de afstandsbediening worden opgeslagen.

Bovendien geeft de afstandsbediening u de mogelijkheid om verschillende vliegtoestanden op te roepen en zo voor verschillende vliegfasen, zoals vb. start of landing, afzonderlijke roeruitslagen in te stellen.

Het goed leesbare LCD-scherm en de gemakkelijk te bedienen toetsen maken een eenvoudige, snelle en veilige data-invoer mogelijk. Dank zij de elektronische trimming staan de roeren steeds in de juiste positie, omdat de laatst ingestelde waarde automatisch na het inschakelen terug wordt opgeroepen!

De ergonomisch gevormde behuizing ligt comfortabel in de hand en zorgt voor een handige en veilige besturing van het model.

De 2,4 GHz-ontvanger garandeert een optimale ontvangst voor een veilige signaaloverdracht.

Voor het gebruik heeft u nog 8 mignon-batterijen (vb. bestelnr. 650117) of accu's voor de zender en 4 mignon-batterijen (vb. bestelnr. 650117) of accu's voor de ontvanger nodig.

4. Leveringsomvang

- Afstandsbediening
- Afstandsbedieningsontvanger
- Bindingsstekker
- Gebruiksaanwijzing

5. Verklaring van de symbolen

Een uitroepteken in een driehoek wijst op speciale gevaren bij gebruik, ingebruikneming of bediening.

Het „pijl“-symbool wijst op speciale tips en bedieningsvoorschriften.

6. Veiligheidsaanwijzingen

Bij beschadigingen veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing vervalt ieder recht op garantie. Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!

Voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! In zulke gevallen vervalt de garantie.

Gewone slijtage bij het gebruik en beschadigingen door een ongeval (bijv. afgebroken antenne van de ontvanger en gebroken behuizing van de ontvanger enz.) vallen niet onder de garantie.

Geachte klant: deze veiligheidsvoorschriften hebben niet enkel de bescherming van het product, maar ook de bescherming van uw gezondheid en die van andere personen tot doel. Lees daarom dit hoofdstuk zeer aandachtig door voordat u het product gebruikt!

a) Algemeen

Let op, belangrijk!

Bij gebruik van de afstandsbediening kan het tot materiële schade of lichamelijke letsels komen. Houd rekening met het feit dat u voor het gebruik van een modelvoertuig/-vliegtuig voldoende verzekerd bent, bijv. via een aansprakelijkheidsverzekering. Informeer indien u reeds beschikt over een aansprakelijkheidsverzekering voor u het model in bedrijf neemt bij uw verzekering of het gebruik van het modelvoertuig/-vliegtuig mee verzekerd is.

Let op: In sommige landen van de EU bestaat een verzekeringsplicht voor alle vliegmodellen!

- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed. Het is niet geschikt voor kinderen onder de 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Sluit bij elektromodellen de aandrijfmotor pas aan nadat het ontvangstsysteem volledig is ingebouwd. Zo voorkomt u dat de aandrijfmotor plotseling onbedoeld begint te lopen.
- U mag het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten rondslingeren. Dit is gevaarlijk speelgoed voor kinderen.
- Controleer vóór elk gebruik de technische veiligheid van uw model en van de afstandsbediening. Let hierbij op zichtbare beschadigingen, zoals bijv. defecte steekverbindingen of beschadigde kabels. Alle bewegende onderdelen moeten soepel werken en er mag geen speling in de lagers aanwezig zijn.
- Gelieve u tot onze technische helpdesk (zie hoofdstuk 1 voor het contactadres) of een andere vakman te wenden indien u vragen heeft die niet met behulp van deze gebruiksaanwijzing opgehelderd kunnen worden.

  De bediening en het gebruik van op afstand bediende modellen moet geleerd worden! Als u nog nooit een model bestuurd heeft, moet u heel voorzichtig beginnen en u eerst vertrouwd maken met de reacties van het model op de commando´s van de afstandsbediening. Wees geduldig!

b) Gebruik

- Gelieve u tot een ervaren modelsporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van op afstand bediende modellen.
- Schakel bij de ingebruikname steeds eerst de zender in. Pas daarna mag de ontvanger in het model ingeschakeld worden. Dit kan anders tot onvoorziene reacties van het voertuig leiden! Stel de zenderantenne aan om zo een optimale uitstraling van de zendersignalen te bekomen. Vermijd om de antennetop naar het model te „richten“.
- Controleer vóór het gebruik en terwijl het model stilstaat of het zoals verwacht op de commando´s van de afstandsbediening reageert.
- Let er bij het gebruik van een model altijd op, dat er zich nooit lichaamsdelen of voorwerpen in de gevarenzone van motoren of andere draaiende aandrijfonderdelen bevinden.
- Een verkeerd gebruik van het product kan zware letsels en beschadigingen tot gevolg hebben! Let altijd op een direct zichtcontact met het model en gebruik het daarom ook niet 's nachts.
- U mag het model alleen besturen als uw reactievermogen niet verminderd is. Vermoeidheid of beïnvloeding door alcohol of medicijnen kunnen verkeerde reacties tot gevolg hebben.
- Gebruik het model op een plaats waar het geen gevaar vormt voor andere personen, dieren of voorwerpen. Gebruik het alleen op privéterrein of op speciaal daarvoor bestemde plaatsen.
- Schakel in geval van storing het model direct uit en zorg dat de storing geheel is verholpen voordat u het model weer in gebruik neemt.
- Gebruik uw afstandsbediening niet bij onweer, onder hoogspanningsleidingen of in de buurt van zendmasten.
- Laat de afstandsbediening (zender) steeds ingeschakeld zolang het model in gebruik is. Om een model af te zetten, moet u steeds eerst de motor uitschakelen en daarna het ontvangstsysteem. Pas daarna mag de afstandsbediening of zender uitgeschakeld worden.
- Bescherm de afstandsbediening tegen vocht en sterke vervuiling.
- Stel de zender niet langdurig bloot aan direct zonlicht of extreme hitte.
- Bij zwakke batterijen (of accu´s) in de afstandsbediening zal de reikwijdte verminderen. Als de accu´s voor de ontvanger zwak worden, zal het model niet meer correct op de afstandsbediening reageren.

  In dat geval moet u het gebruik onmiddellijk stopzetten. Vervang de batterijen door nieuwe of laad de accu´s op.
- Neem geen risico bij het gebruik van het model! Uw eigen veiligheid en die van uw omgeving is afhankelijk van uw verantwoord gebruik van het model.

7. Batterij- en accuvoorschriften

- Houd batterijen/accu´s buiten het bereik van kinderen.
- U mag batterijen/accu´s niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. In dit geval dient u onmiddellijk een arts te raadplegen!
- Zorg dat batterijen/accu´s niet worden kortgesloten, doorboord of in vuur worden geworpen. Er bestaat explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu´s kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken; draag in dit geval veiligheidshandschoenen.
- Gewone batterijen mogen niet opgeladen worden. Er bestaat brand- en explosiegevaar! U mag alleen accu´s opladen die hiervoor geschikt zijn. Gebruik geschikte opladers.
- Let bij het plaatsen van de batterijen/accu's op de juiste poolrichting (kijk goed naar plus/+ en min/-).
- Als u het product langere tijd niet gebruikt (vb. als u het opbergt), moet u de batterijen (of accu´s) uit de afstandsbediening en het modelvoertuig nemen om beschadigingen door lekkende batterijen/accu´s te voorkomen.

  Laad de accu´s ongeveer om de 3 maanden op, aangezien anders door zelfontlading een zogeheten diepontlading kan optreden waardoor de accu´s onbruikbaar worden.
- Vervang steeds de volledige set batterijen of accu's. U mag geen volle en halfvolle batterijen of accu´s door elkaar gebruiken. Gebruik steeds batterijen of accu´s van hetzelfde type en dezelfde fabrikant.
- U mag nooit batterijen en accu´s door elkaar gebruiken! Gebruik voor de afstandsbediening geen batterijen, noch accu's.

De afstandsbediening (zender) kan zowel met accu´s als batterijen gebruikt worden. Door de lagere capaciteit en lagere spanning van accu's (accu = 1,2 V, batterij = 1,5 V) zal het product een kleinere bedrijfsduur hebben. Dit speelt normaal gesproken geen rol aangezien de bedrijfsduur van de afstandsbediening veel langer is dan die van de accu in het modelvoertuig.

Als u batterijen voor de afstandsbediening gebruikt, raden wij aan om hoogwaardige alkalinebatterijen te gebruiken.

Bij het gebruik van accu´s kan de reikwijdte eventueel minder zijn.

8. Accu's laden

De mignonaccu´s die nodig zijn voor de afstandsbediening zijn bij levering normaal gesproken leeg en moeten dus opgeladen worden.

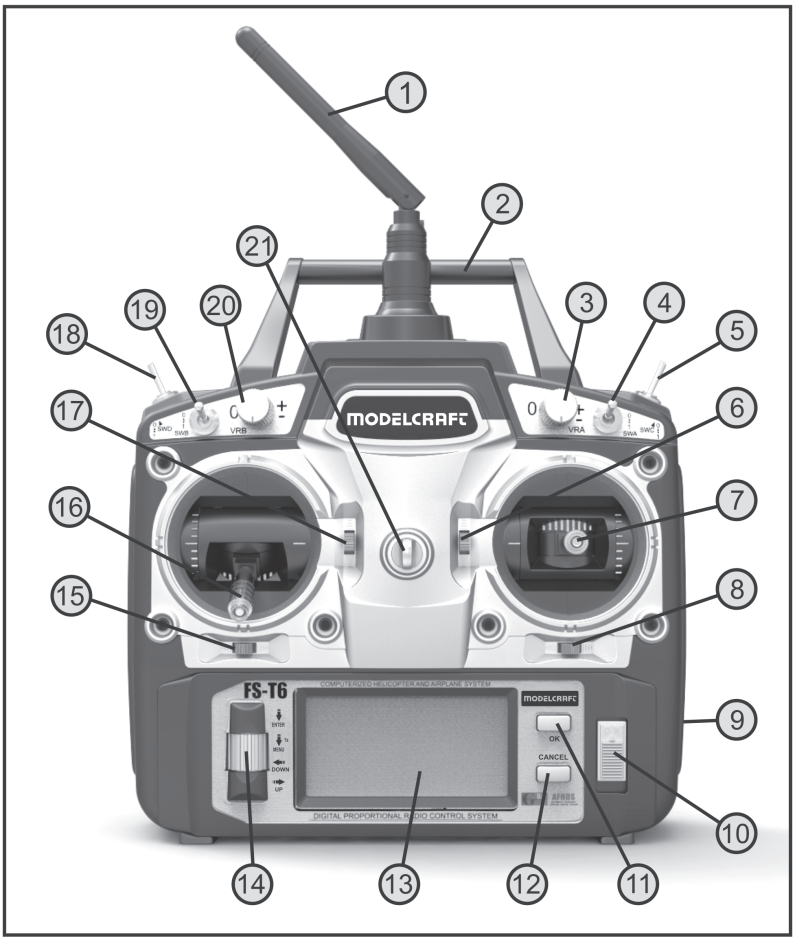
Voordat een accu zijn maximale capaciteit zal leveren, moet deze meerdere keren worden ontladen en opgeladen.

U moet de accu´s regelmatig ontladen daar anders het memory effect kan optreden als u meermaals een "halfvolle" accu oplaadt. Dit betekent dat de accu zijn capaciteit zal verliezen. De accu zal niet meer de volledig opgeladen energie leveren waardoor de bedrijfstijd van het modelvoertuig of de zender zal verminderen.

Als u meerdere accu´s gebruikt, kan het voordelig zijn om een hoogwaardige oplader te kopen. Deze kan de accu´s doorgaans ook snelladen.

9. Bedienelementen van de zender

Voorkant:



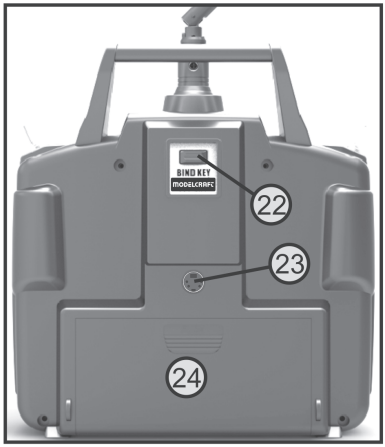
Afbeelding 1

1. Zenderantenne
2. Handvat
3. Encoder „VRA“
4. Kipschakelaar „SWA“
5. Kipschakelaar „SWC“
6. Trimtoets voor de hoogteroer-/nick-functie (bij mode II)*
7. Stuurknuppel voor hoogteroer-/nick- en rolroer-/roll-functie (bij mode II)*
8. Trimtoets voor de rolroer-/rolfunctie (bij mode II)*
9. Laadbus
10. Aan/uit-schakelaar
11. Toets „OK“
12. Toets „CANCEL“
13. LCD-scherm
14. Scrollwiel „ENTER“, „MENU“, „DOWN“ en „UP“
15. Trimtoets voor de richtingroer-/heck-functie (bij mode II)*
16. Stuurknuppel voor de richtingroer-/hek- en gas-/pitch-functie (bij mode II)*
17. Trimtoets voor de gas-/pitch-functie (bij mode II)*
18. Kipschakelaar „SWD“
19. Kipschakelaar „SWB“
20. Encoder „VRB“
21. Oogje voor draagriem

* Meer info over de mode-instelling vindt u in het systeeminstelmenu onder het menupunt „Sticks mode“.

Achterzijde:

22. Bindingstoets
23. Instructeur-/leerling-bus
24. Batterijvakdeksel



Afbeelding 2

10. Ingebruikname van de zender

In deze gebruiksaanwijzing wijzen de cijfers in de tekst steeds op de afbeeldingen die er naast of midden in het hoofdstuk staan. Dwarsverwijzingen naar andere afbeeldingen worden met de overeenkomstige figuurnummers aangeduid.

a) Richten van de zendantenne

Rol de zenderantenne (zie afbeelding 1, pos. 1) zijdelings af zodat de antenne in een hoek van 90° tot de verbindingslijn afstandsbediening/model staat. Ze bereikt u de beste signaaloverdracht. Vermijd om met de top van de zenderantenne naar het model te „richten“. Als de ontvangerantenne loodrecht in het model is bevestigd, moet u de zenderantenne eveneens loodrecht naar boven richten.

b) Batterijen/accu’s installeren

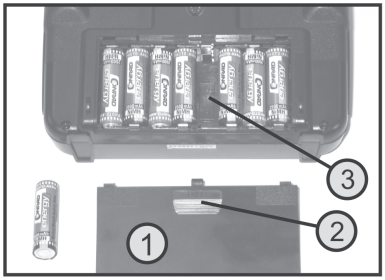
Voor de stroomvoorziening van de zender zijn 8 alkalinebatterijen (b.v. Conrad bestelnr. 650117) of accu’s van het type mignon (AA) nodig. Om ecologische en ook economische redenen raden wij in ieder geval aan om accu´s te gebruiken omdat deze via de ingebouwde laadaansluiting van de zender (zie afb. 1, positie 9) opgeladen kunnen worden.

Ga voor het plaatsen van de batterijen of accu´s als volgt te werk:

Het batterijvakdeksel (1) bevindt zich aan de achterzijde van de zender. Druk op het geribbelde vlak (2) en schuif het deksel naar onder.

Let bij het plaatsen van de 4 batterijen/accu’s op de juiste polariteit van de cellen. Op de bodem van het batterijvak staat een aanwijzing (3) voor de poolrichting.

Schuif daarna het deksel van het batterijvak opnieuw van onder af en laat de vergrendeling inschakelen.



Afbeelding 3

c) Zenderaccu’s opladen

Bij bedrijf met accu’s kunt u op deze bus een laadbus (1) aansluiten en de accu’s in de zender laden.

Houd hierbij in ieder geval rekening met de polariteit van de aansluitstekker. Het binnenste contact van de laadbus moet met de plus-aansluiting (+) en het buitenste contact met de min-aansluiting (-) van het laadapparaat worden verbonden.

De laadstroom dient ca. 1/10 van de capaciteit van de geplaatste accu’s te bedragen. Bij accu´s met een capaciteit van 2000 mAh bedraagt de laadstroom ca. 200 mA en de laadtijd ca. 14 h.

Aangezien in het laadstroomcircuit van de zender een beveiligingsdiode is geïntegreerd, kunnen geen laadapparaten worden gebruikt die de laadstroom kort onderbreken om de actuele accuspanning te meten. In dit geval dienen de accu´s voor het opladen uit de zender te worden genomen.

Let op!

U mag een laadapparaat enkel aansluiten als er accu´s (1,2 V/cel) in de zender zijn. Probeer nooit om batterijen (1,5 V/cel) met een oplader weer op te laden.

Om beschadigingen van de interne geleiderbanen en aansluitingen te voorkomen, mag u geen snelladers gebruiken. De max. laadstroom mag 500 mA niet overschrijden.

Afbeelding 4

d) Inschakelen van de zender

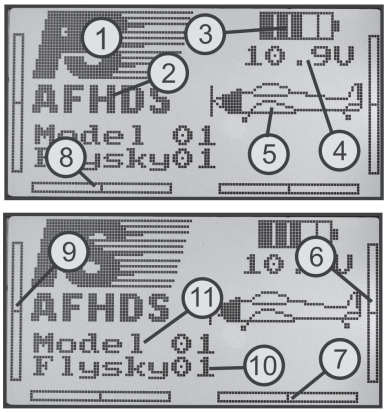
Plaats volledig opgeladen accu's, resp. nieuwe batterijen of laad de in de zender geplaatste accu's volledig op.

Controleer aansluitend de positie van de kipschakelaars. Alle schakelaars moeten zich in de voorste resp. de onderste stand bevinden. Nu kunt u de zender met behulp van de aan-/uitschakelaar (zie afb. 1, positie 10) inschakelen.

Eerst weerklinken er drie geluidssignalen in stijgende toon en op het verlichte scherm verschijnt de bedrijfsweergave met het huidig ingesteld model. De achtergrondverlichting wordt ca. 20 seconden na het inschakelen resp. na het indrukken van de laatste toets automatisch uitgeschakeld. Als bij een ingeschakelde installatie binnen de 60 s geen bedienelement wordt ingedrukt, geeft de installatie korte geluidssignalen weer.

De bedrijfsindicatie bestaat uit de volgende elementen:

1. Fabrikantweergave
2. HF-overdrachttype
3. Batterijsymbool
4. Bedrijfsspanningsindicator
5. Modeltypegrafiek
6. Hoogteroer-/nick-trimmingsindicator (bij modus II)*
7. Rolroer-/roltrimmingsindicator (bij modus II)*
8. Richtingsroer-/hek-trimmingsindicator (bij modus II)*
9. Gas-/pitch-trimmingsindicator (bij modus II)*
10. Modelnaamweergave
11. Geheugenruimteweergave



Afbeelding 5

* Meer info over de mode-instelling vindt u in het systeeminstelmenu onder het menupunt „Sticks mode".

Als een van de vier kipschakelaars (zie afbeelding 1, pos. 4, 5, 18 en 19) zich niet in de voorste, resp. onderste positie bevindt, geeft de zender bij het inschakelen waarschuwingssignalen weer en op het scherm wordt een overeenkomstig bericht weergegeven.

In dit geval moet de betrokken de schakelaar in de voorste, resp. onderste stand worden gebracht.

Afbeelding 6

Als er niet meer genoeg stroom (onder 9 V) is voor de juiste werking van de zender, zal bij een spanning onder de 9,5 V het batterijsymbool knipperen. In dit geval dient u het gebruik van uw model zo snel mogelijk te stoppen. Als u de zender wilt blijven gebruiken, dienen de accu´s opnieuw te worden opgeladen of nieuwe batterijen te worden geplaatst.

Als de spanning opnieuw zakt, weerklinken bij een spanning onder de 8,5 V twee voortdurend terugkerende alarmsignalen. Bij een spanning onder de 8,0 V geeft de installatie ononderbroken alarmsignalen weer.

e) Ombouw van de gasknuppel-functie

Indien u de gasfunctie liever op de rechter als op de linker stuurknuppel wenst, dan bestaat de mogelijkheid de rustfunctie of het herstelmechanisme van de beide knuppelaggregaten onderling te verwisselen.

Voor de daartoe vereiste bezigheden is enige ervaring in de omgang met radiografisch bestuurde afstandsbedieningen vereist. Daarom moeten u zich tot een ervaren modelbouwer of modelbouwvereniging wenden als u voelt dat u de hieronder beschreven stappen niet kunt uitvoeren.

Maak met een schroevendraaier de vier schroeven aan de achterkant van de zender los en haal de achterwand voorzichtig weg.

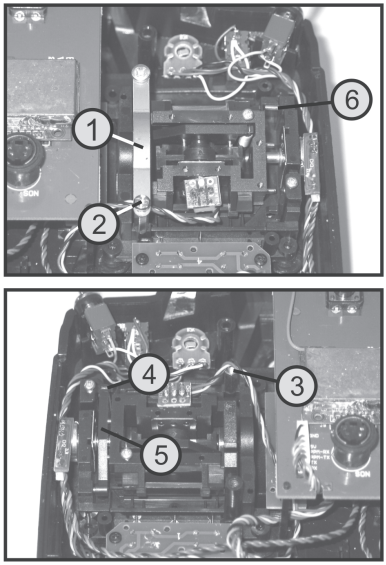
Verwijder op het rechter knuppelaggregaat (van achter gezien) de bladveer (1) en schroef de veer 180° gedraaid op het linker aggregaat (zie onderste afbeelding in afbeelding 6) opnieuw vast.

Met behulp van de onderste schroef (2) die aan het linker knuppelaggregaat dan boven in de metalen schroefdraadhuls (3) wordt gedraaid, kunt u de wrijvingskracht van de bladveer individueel aanpassen.

Hang met een speld waarvan u met een fijne tang de top in een kleine haak heeft gebogen, de terugstelveer (4) aan de terugstelhendel (5) aan het linker knuppelaggregaat (van achteraf gezien). Na het uithangen van de veer kunt u ook de terugstelhendel aan het linker knuppelaggregaat omhoog klappen en van de draaias aftrekken.

Nadat u de terugstelhendel in spiegelbeeld aan het rechter knuppelaggregaat op de voorbereide draaias (6) hebt geschoven, kunt u de terugstelveer met de „haakspeld“ voorzichtig opnieuw terugplaatsen.

Nadat u de mechanische functie van de beide knuppelaggregaten heeft getest, plaatst u de achterkant terug en schroeft u de achterkant van de zender vast.



Afbeelding 7

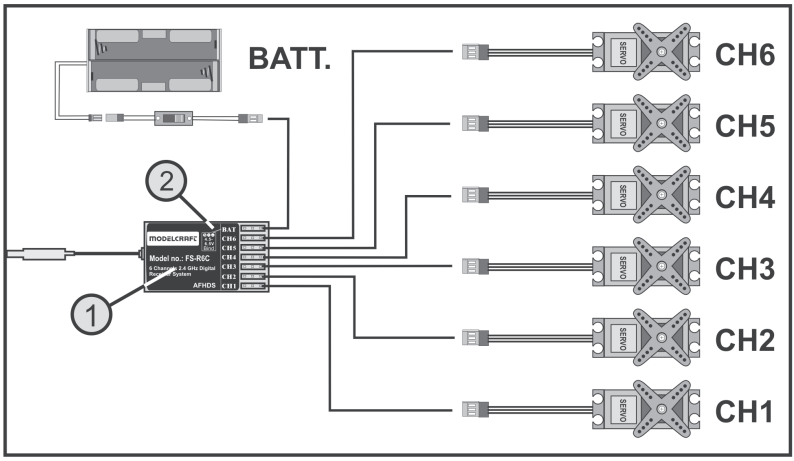
Let daarbij op dat de bindingstoets correct in de opening aan de achterzijde is geplaatst en makkelijk kan worden bediend. De elektronische omschakeling van de knuppelfuncties gebeurt later in de systeeminstellingen onder het menupunt „Sticks mode“.

11. In gebruik nemen van de ontvanger

a) Ontvangeraansluiting

De ontvanger (zie afbeelding 8, pos. 1) maakt het aan de rechterzijde mogelijk om tot 6 servo's met JR-stekkers aan te sluiten.

De ontvangeraccu wordt ofwel aan een vrije stekker of de bovenste stekker (BAT) aangesloten.



Afbeelding 8

Let bij het aansluiten van servo's en rijregelaars altijd op de juiste polariteit van de connectoren. De impulsleiding van de servo's (naargelang de fabrikant geel, wit of oranje) moet aan de linker (binnenste) van de drie naast elkaar geplaatste steekcontacten worden aangesloten. Het contact voor de minleiding (afhankelijk van de fabrikant zwart of bruin) moet worden aangesloten op het rechtse (buitenste) stiftcontact.

De uitgangen van de ontvanger zijn als volgt gerangschikt:

Kanaal	Uitgang	Helikopter	Modelmotorvliegtuig
1	CH1	Rolservo	Rolroer-servo
2	CH2	Nick-servo	Hoogteroer-servo
3	CH3	Gasservo Vliegregelaar	Gasservo Vliegregelaar
4	CH4	Hek-servo	Richtingroer-servo
5	CH5	Gyroscoopgevoeligheid	Bijkomend kanaal 5
6	CH6	Pitch-servo	Bijkomend kanaal 6
-	BAT	Accuaansluiting*	Accuaansluiting*

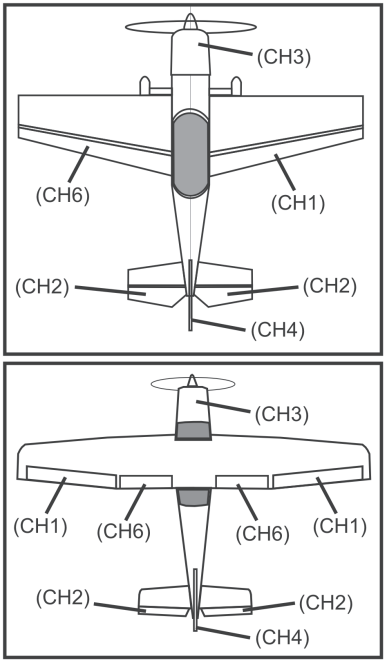
* Bij een elektromodel met elektronische rijregelaar is een aparte ontvangeraccu alleen nodig als de gebruikte motor-/vliegregelaar geen BEC-schakeling heeft. Nadere informatie leest u in de technische documentatie van de regelaar.

Kanalen 5 en 6 kunnen naargelang het model verschillend worden ingericht. De mogelijkheid bestaat ook om twee servo's via een V-kabel aan een ontvangeruitgang te bedienen. Een mogelijke opstelling, resp. verdeling van de stuurkanalen vindt u in de nevenstaande schetsen in afbeelding 9.

Als een model vb. met twee rolroerservo's is uitgerust, kan de tweede servo aan een nog niet bezette ontvangeruitgang worden aangesloten. De aansturing gebeurt dan via een van de drie vrij programmeerbare mixers. Meer informatie over de servoaansluiting en mixfuncties vindt u in het volgende hoofdstuk (programmeren van de afstandsbedieningszender) bij de respectievelijke functies.

Belangrijk!

Bij het uittrekken van de connectoren verdient het aanbeveling een pincet of bekkentang te gebruiken. Om kabelbreuken te vermijden moet u steeds aan de kunststof behuizing trekken en nooit aan de kabel als u een verbinding los wilt maken.



Afbeelding 9

b) LED-indicator

De ontvanger beschikt langs een zijde (zie afbeelding 8, pos. 2) over een LED-indicator die in eerste instantie dient als indicator voor de ontvangertoestand.

De LED licht bij het gebruik van de ontvanger alleen op als de zender is ingeschakeld en met de ontvanger is verbonden. Als de ontvanger geen geldig zendsignaal herkent, licht de LED niet op. Meer informatie over de zenderbinding vindt u in hoofdstuk 16 Bindingsfunctie.

c) Montage van de ontvanger

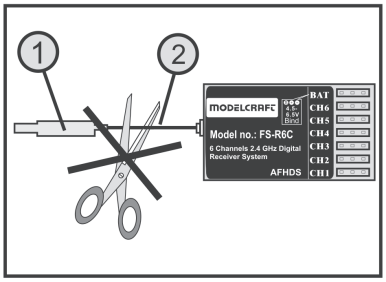
De montage van de ontvanger is in principe altijd afhankelijk van het model. Daarom dient u zich voor wat betreft de montage aan de aanwijzingen van de modelfabrikant te houden. Bewaar bij elektromodellen een voldoende veiligheidsafstand tot elektronische vliegregelaars, omdat de ontvangstprestaties kunnen worden beïnvloed door de regelaar. Los daarvan dient u altijd te proberen de ontvanger zo te monteren dat deze optimaal beschermd is tegen stof, vocht, hitte en trillingen. Voor het bevestigen zijn dubbelzijdig klevend schuimstof (servo-tape) of rubberringen geschikt, die de in schuimstof verpakte ontvanger goed op zijn plaats houden.

Let op!

De ontvanger beschikt over een met krimpkous beschermde antenne (1) met een nauwkeurig bemeten antennedraad (2).

De antennedraad mag niet worden opgerold, gebogen, in lussen gelegd of worden afgesneden. Dit zou het bereik van de afstandsbediening enorm beperken en brengt bovendien aanzienlijke veiligheidsrisico´s met zich mee.

Leg de ontvangerantenne zo recht mogelijk in het model en houd de grootst mogelijke afstand tot metalen onderdelen.



Afbeelding 10

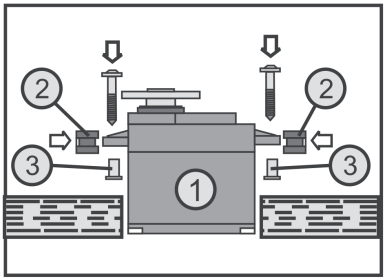
Wij raden u aan om de ontvangstantenne verticaal te leggen om de beste ontvangst te verzekeren. In dit geval moet ook de zenderantenne loodrecht uitgelijnd zijn.

d) Montage van de servo

Voor de montage van de servo's (1) gebruikt u de rubberen elementen (2) en schroefdoorvoeringen (3) die met de servo's werden meegeleverd

In bedrijf moeten de rubberen elementen de trillingen van het model verwijderd houden van de servo. Daarom moet de servobehuizing vrij kunnen bewegen en mag ze geen direct contact maken met het model. Stangen en roerhefbomen mogen elkaar bij naast elkaar gemonteerde servo's ook bij maximale roeruitslag niet wederzijds hinderen.

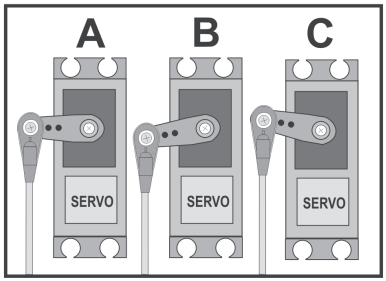
Bij zwaar lopende roeren en besturingen kunnen de servo's niet naar de vereiste positie gaan. Ze verbruiken daardoor onnodig stroom en het model gaat een onzuiver stuurgedrag vertonen.



Afbeelding 11

Monteer de servo-hefbomen steeds onder een hoek van 90° ten opzichte van de stuurstangen (zie schets A).

Bij een schuin ten opzichte van de stuurstang staande servohefboom (schets B en C) zullen de stuur- of roeruitslagen in beide richtingen niet even groot zijn.



Afbeelding 12

e) Servofunctie controleren

Sluit de voor de test door u gebruikte servo's op de ontvanger aan. Hou u daarbij aan de hoger beschreven bezetting van de ontvangeruitgangen.

Neem aansluitend de zender en vervolgens de ontvanger in bedrijf. Bij correcte aansluiting moeten de servo's op de uitgangen 1 - 4 reageren op de bewegingen van de stuurknuppel. De servo's op de uitgangen 5 en 6 reageren naargelang het in de zender geprogrammeerde model resp. de geactiveerde schakelaars en regelaars. Meer informatie over de zenderprogrammering vindt u in het volgende hoofdstuk (Programmeren van de afstandsbedieningszender).

Opgelet! Belangrijk!

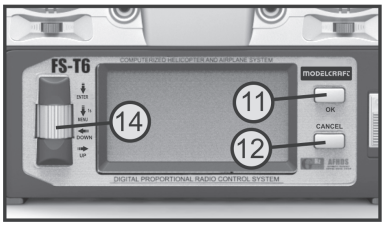
Schakel bij het inschakelen eerst de zender en vervolgens de ontvanger in. Bij het uitschakelen wordt altijd eerst de ontvanger van de stroomvoorziening afgekoppeld, en pas daarna wordt de zender uitgeschakeld.

Schakel de zender nooit uit, terwijl de ontvanger nog in bedrijf is. Dit kan leiden tot onvoorziene reacties van het model!

12. Programmeren van de zender

Uw afstandsbediening biedt u een systeeminstelmenu „System setup“ en een functie-instelmenu „Functions setup“ met telkens verschillende menupunten die eveneens een veelvoud aan ondergeschikte instelmogelijkheden bevatten, voor de optimale aanpassing aan uw model. Naargelang het modeltype (modelhelikopter of -vliegtuig) dat u in het systeeminstelmenu hebt ingesteld, onderscheiden zich de respectievelijke instelmogelijkheden in het functie-instelmenu.

De wijzigingen van de respectievelijke instellingen gebeuren met behulp van het scrollwiel (zie ook afbeelding 1, pos. 14) en de toetsen (zie ook afbeelding 1, pos. 11 en 12). De instellingen worden voortdurend opgeslagen en blijven ook bij het vervangen van de batterijen of accu's behouden.



Afbeelding 13

De functies van de bedienelementen:

Scrollwiel „ENTER“, „MENU“, „DOWN“ en „UP“

Om de programmeermodus op te roepen, drukt u bij ingeschakelde zender op het scrollwiel en houdt u dit gedurende ca. 1 seconde ingedrukt. De bedrijfsweergave op het scherm verandert naar de menuweergave en de zender gaat over naar de programmeermodus.

Bij een korte druk op het scrollwiel wordt de „ENTER“-functie geactiveerd. Zo kunt u de ingestelde menupunten oproepen, resp. in submenu's tussen de instelwaarden omschakelen.

Als het scrollwiel naar links of rechts wordt gedraaid, kan het gewenste menu/submenu met de cursor worden geselecteerd of kunnen instelwaarden worden gewijzigd. Als de scrollwieltoets na het wijzigen van een instelwaarde wordt ingedrukt en ingedrukt blijft, worden de af fabriek ingestelde waarden opnieuw opgeroepen.

Toets „OK“

Met deze toets kunt u geselecteerde instellingen activeren of de gewijzigde instelwaarden opslaan.

Toets „CANCEL“

Met deze toets kunt u het huidig geselecteerde menu of submenu verlaten zonder daarbij de gewijzigde waarden op te slaan. Bij elke druk op de toets gaat u telkens één menustap terug tot u uiteindelijk opnieuw tot de gebruiksweergave komt.

Bij elke toegelaten druk op de knop geeft de zender een korte pieptoon.

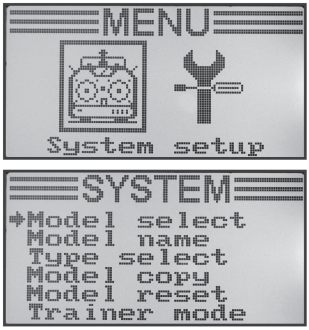
13. Het systeeminstelmenu „System setup“

In het systeeminstelmenu worden eerst de basisinstellingen van de afstandsbediening ingesteld. Deze instellingen hebben geen betrekking tot afzonderlijke modellen. De specifieke instellingen van de afzonderlijke modellen worden pas daarna in het functie-instelmenu (zie hoofdstuk 14) uitgevoerd.

Om naar het systeeminstelmenu te gaan, drukt u bij ingeschakelde zender op het scrollwiel en houdt u dit gedurende ca. 1 seconde ingedrukt. De bedrijfsweergave op het scherm verandert naar de menuweergave. Het selectievenster rond het afstandsbedieningssymbool toont u dat u bij deze instelling het systeeminstelmenu (system setup) kunt oproepen.

Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om naar het systeeminstelmenu te gaan.

De eerste 6 menupunten van het systeeminstelmenu worden nu op het scherm weergegeven.



Afbeelding 14

De volgende instelfuncties staan nu in het systeeminstelmenu ter beschikking:

Functie	Schermweergave
Modelgeheugen selecteren	„Model select“
Modelnaam instellen	„Model name“
Modeltype selecteren	„Type select“
Modelgeheugen kopiëren	„Model copy“
Modelgeheugen wissen	„Model reset“
Als instructeurzender gebruiken	„Trainer mode“
Als leerlingzender gebruiken	„Student mode“
Stuurknuppelbezetting	„Sticks mode“
Schermhelderheid	„LCD brightness“
Zendersoftwareversie	„Firmware ver.“
Zendersoftware update	„Firmware update“
Herstellen van de fabrieksinstellingen	„Factory reset“

a) Modelgeheugen selecteren „Model select“

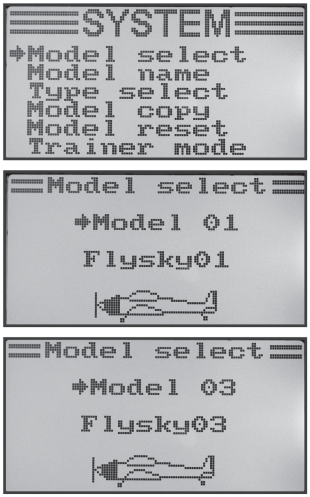
De afstandsbediening beschikt over 20 modelgeheugens waarin u de gegevens voor uw model onafhankelijk van elkaar kunt opslaan. Daarom is het nodig om voor het gebruik van een bepaald model, het daarbijhorende modelgeheugen in de zender in te stellen.

Instellen van het modelgeheugen

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op. Het bovenste menupunt „Model select“ wordt door de cursorpijl aangeduid.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnt het huidig geactiveerde modelgeheugen. Bovendien worden modelnaam en modeltypegrafiek weergegeven.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu het gewenste modelgeheugen 1 - 20 kiezen.
- Druk op de toets „OK“ om het gewenste modelgeheugen te selecteren. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw bij de bedrijfsweergave komt en controleer of het gewenste modelgeheugen is ingesteld.



Afbeelding 15

b) Modelnaam instellen „Model name“

Om de verschillende modelgeheugens gemakkelijke uit elkaar te kunnen houden, is het zinvol, het geheugen met de naam van het bijhorende model te benoemen. De naam kan uit een combinatie van tot 8 letters, cijfers of speciale tekens bestaan.

Opgelet! Belangrijk!

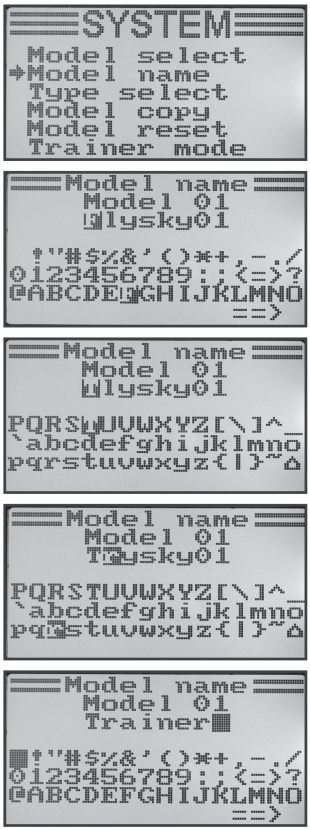
U kunt altijd uitsluitend de naam wijzigen van het modelgeheugen dat op dat moment actief is. Als u de naam van een ander modelgeheugen wilt veranderen, moet u eerst het gewenste modelgeheugen oproepen en activeren.

Instellen van de modelnaam

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Model name“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnt het huidig ingestelde modelgeheugen met de naam van het model. De eerste letter in de naam wordt reeds zwart weergegeven en kan worden ingesteld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu de gewenste letter instellen. De naar rechts gerichte pijl aan de onderste schermrand wijst u er op dat de overige letters en speciale tekens op een tweede weergavepagina ter beschikking zijn.
- Om naar de tweede letter over te schakelen, drukt u op de scrollwieltoets. De tweede letter wordt daardoor zwart weergegeven.
- De instelling van de tweede letter gebeurt volgens hetzelfde schema, zoals bij de eerste letter.
- Herhaal de hierboven beschreven procedure tot u de gewenste modelnaam hebt geprogrammeerd.
- Druk op de toets „OK“ om de ingestelde modelnaam op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw bij de bedrijfsweergave komt en controleer of de gewenste modelnaam is ingesteld.



Afbeelding 16

c) Modeltype selecteren „Model select“

Aangezien voor de afzonderlijke modeltypes verschillende functies, zoals vb. menger of schakelfunctie beschikbaar zijn, is het nodig het juiste modeltype bij de programmering aan te geven. Daarbij kan tussen modelvliegtuigen „Airplane or glider“ en modelhelikopters „Helicopter“ worden gekozen. Bij de modelhelikopters zijn bovendien nog de volgende varianten van de verschillende tuimelschijfbesturingen beschikbaar:

„Fixed pitch“:

Kies deze instelling bij toerentaglgestuurde modelhelikopters, waarbij de invalshoek van de hoofdrotorbladen niet kan worden versteld.

„Variable pitch“:

Kies deze instelling voor helikopters, die voor de roll-, nick- en pitch-functie telkens een afzonderlijke servo gebruiken.

„Swash 90° / 120° / 140°“:

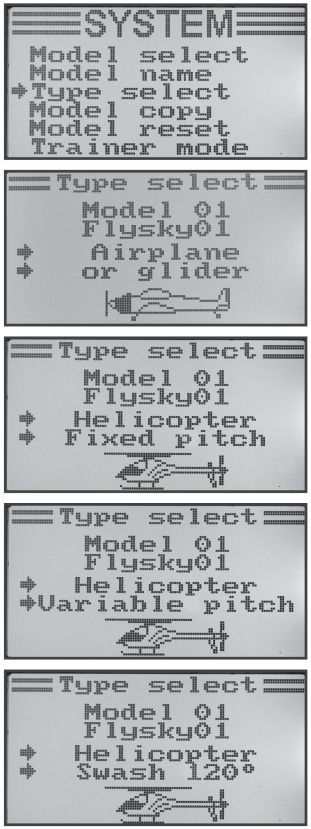
Kies deze instelling als de tuimelschijf van uw modelhelikopter door 3 servo's wordt aangestuurd en de besturingspunten aan de tuimelschijf 90°, 120° of 140° t.o.v. elkaar zijn geplaatst. Naargelang de hoekstand van de besturingspunten zijn verschillende mengverhoudingen van de drie tuimelschijfservo's nodig waarmee de zender dan automatisch rekening houdt. Indien nodig vindt u meer informatie over de tuimelschijfbesturing in de documentatie van uw modelhelikopter.

Modeltype selecteren

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Type select“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen het huidig ingestelde modelgeheugen met de naam van het model en het modeltype. Bovendien wordt aan de onderste schermrand het modeltype nog door een grafiek weergegeven die later ook in de bedrijfsweergave wordt opgenomen.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu het gewenste modeltype instellen.
- Druk op de toets „OK“ om het ingestelde modeltype op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw bij de bedrijfsweergave komt en controleer of de juiste grafiek is opgenomen.



Afbeelding 17

d) Modelgeheugen kopiëren „Model copy“

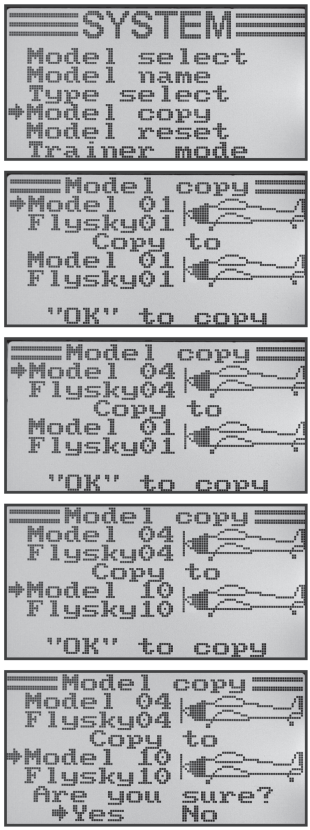
Voor het eenvoudig programmeren van het toestel bestaat de mogelijkheid, gegevens uit een modelgeheugen naar een ander modelgeheugen te kopiëren. Zo kan men bij gelijkaardige modellen de basisinstellingen en mixer gemakkelijk overnemen en moeten enkel nog de instelwaarden aan het nieuwe model worden aangepast.

Modelgegevens naar een ander modelgeheugen kopiëren:

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Model copy“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen twee modelgeheugens met de respectievelijk ingestelde modelnamen en de bijhorende modeltypegrafiek. Het bovenste weergegeven modelgeheugen is de databron en het onderste weergegeven modelgeheugen is het doelgeheugen.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu het modelgeheugen selecteren van waaruit de gegevens moeten worden gekopieerd.
- Druk kort op de scrollwieltoets om naar het doelgeheugen om te schakelen.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu het modelgeheugen selecteren waarin de gegevens moeten worden gekopieerd.
- Om het kopiëren te starten drukt u op de toets „OK“. Op het scherm verschijnt nu een veiligheidsvraag.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u de cursorpijl van „No“ naar „Yes“ wijzigen en door opnieuw op de toets „OK“ te drukken, het kopiëren uitvoeren. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstel-menu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 18

Aangezien bij het kopiëren ook de modelnaam mee wordt gekopieerd, moet u na het kopiëren het modelgeheugen waarin u de gegevens hebt gekopieerd, oproepen en daar onmiddellijk de naam van het nieuwe model invoeren. Daardoor worden ongewenste wissels bij de modelgeheugens vermeden.

e) Modelgeheugen wissen „Model reset“

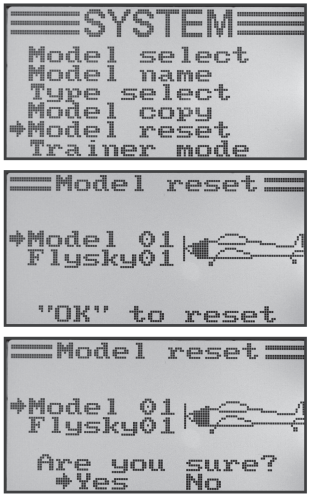
Om voor het programmeren van een nieuw model eventueel aanwezige en ongewenste instellingen te verwijderen, kunnen afzonderlijke modelgeheugens gedoeld gewist en daardoor op de fabrieksinstellingen worden teruggezet.

Modelgeheugen wissen:

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Model reset“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen het huidig ingestelde modelgeheugen met de naam van het model en de modelgrafiek.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu het modelgeheugen selecteren die naar de fabrieksinstellingen moet worden teruggezet.
- Nadat u de toets „OK“ hebt ingedrukt, verschijnt een veiligheidsvraag.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u de cursorpijl van „No“ naar „Yes“ wijzigen en door opnieuw op de toets „OK“ te drukken, het modelgeheugen wissen. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 19

f) Als instructiezender gebruiken „Trainer mode“

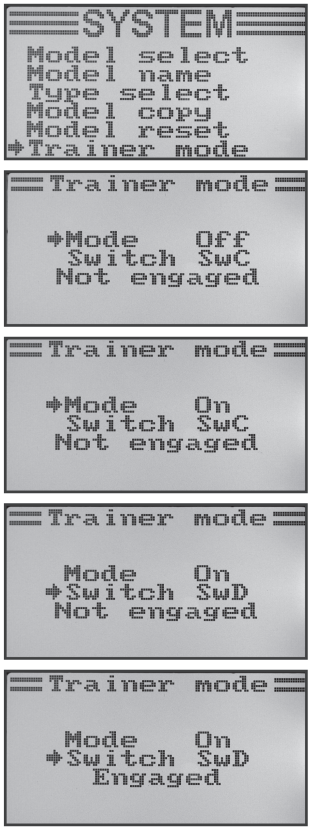
Voor gevaarloze en comfortabele modelvliegtuigscholing biedt uw afstandsbediening een steekbus voor een instructeur-leerlingkabel (zie afbeelding 2, pos. 23). Met een optioneel verkrijgbare kabel kan een tweede afstandsbediening van het type „FS-T6“ op uw zender worden aangesloten. Een afstandsbediening moet daarna als instructeurzender en de tweede afstandsbediening als leerlingzender (zie volgend menupunt) worden geconfigureerd. De vlieginstructeur kan dan met behulp van een vrij te kiezen kipschakelaar tussen de stuurknuppelsignalen van de instructeurzender en de stuurknuppelsignalen van de leerlingzender omschakelen.

Configuratie als instructeurzender:

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Trainer mode“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de meldingen „Mode“, „Switch“ en afhankelijk van de instructeur-/leerlingschakelaar „Engaged“ (verbonden met de leerlingzender) of „Not engaged“ (niet verbonden).

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu kiezen, of u de instructeur-functie op de zender wilt activeren („ON“) of deactiveren („OFF“).
- Druk kort op de scrollwieltoets om naar de schakelaarselectie om te schakelen.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu kiezen welke schakelaar u wilt gebruiken om van de instructeur- naar de leerlingzender om te schakelen. Druk vervolgens op de geselecteerde schakelaar en controleer, of de weergave van „Engaged“ naar „Not engaged“ verandert.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw bij de bedrijfsweergave komt en controleer of de juiste grafiek is opgenomen.



Afbeelding 20

g) Als leerlingzender gebruiken „Student mode“

Bij de configuratie als leerlingzender worden de signalen van de stuurknuppel naar de instructeur-/leerlingzender aan de achterzijde omgeleid en via de verbindingskabel naar de instructeurzender overgedragen.

Configuratie als leerlingzender:

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Student mode“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

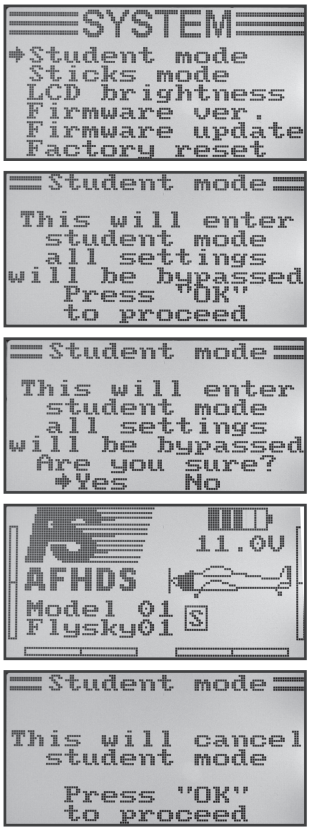
Op het scherm verschijnt het bericht dat in de leerlingconfiguratie alle zenderinstellingen gedeactiveerd zijn en de stuurknuppelinstellingen rechtstreeks naar de instructeurzender worden overgedragen.

- Nadat u de toets „OK“ hebt ingedrukt, verschijnt een veiligheidsvraag.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u de cursorpijl van „No“ naar „Yes“ wijzigen en door opnieuw op de toets „OK“ te drukken, de leerlingmodus activeren. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt. De leerlingmodus wordt in de bedrijfsweergave door een bijkomende „S“ optisch onder de modelgrafiek weergegeven.
- Bij vernieuwd oproepen van het leerlingmenu kan de configuratie als leerlingzender worden beëindigd door op de toets „OK“ te drukken.

Belangrijk!

Stel de trimming van de leerlingzender zodanig af dat ze met de trimming van de instructeurzender overeenkomt.

De roeren van het modelvliegtuig, resp. de tuimelschijf en de staartrotoraansturing moeten na het omschakelen van instructeur- naar leerlingzender precies dezelfde neutrale stand vertonen wanneer er aan beide installaties geen uitslag van de stuurknuppels is.



Afbeelding 21

h) Stuurknuppelbezetting „Sticks mode“

Zoals al bij het aansluiten van de ontvanger beschreven, zijn aan de afzonderlijke ontvangeruitgangen (kanalen) bepaalde stuurfuncties resp. servo’s toegewezen. De eerste vier uitgangen hebben daarbij de volgende bezetting:

CH1 = kanaal 1 (dwarsroer-/rolservo)

CH2 = kanaal 2 (hoogteroer-/nickservo)

CH3 = kanaal 3 (gas-servo/vliegregelaar)

CH4 = kanaal 4 (richtingsroer-/hekservo)

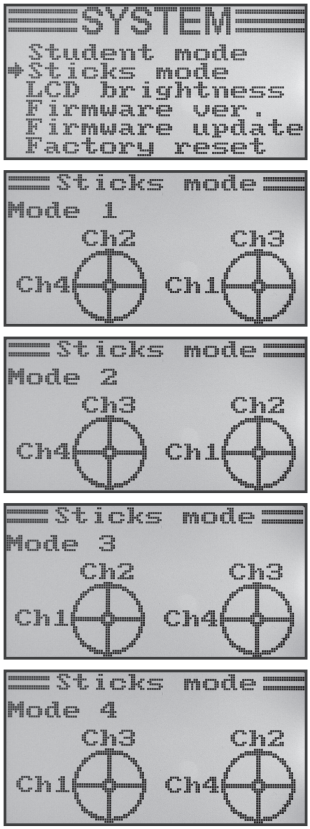
Bij de instelling van de stuurknuppelbezetting kunt u nu precies vastleggen, met welke stuurknuppel u de uitgangen 1 - 4 wilt controleren.

Instellen van de stuurknuppelbezetting

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Sticks mode“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm wordt de huidig gebruikte stuurknuppelbezetting weergegeven. De beide cirkels met de 90° verplaatste lijnen stellen de beide stuurknuppels voor. Bovendien worden de stuurfuncties weergegeven in overeenstemming met de stuurknuppelbezetting.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu de gewenste stuurknuppelbezetting „Mode 1“ tot „Mode 4“ instellen.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 22

i) Schermhelderheid „LCD brightness“

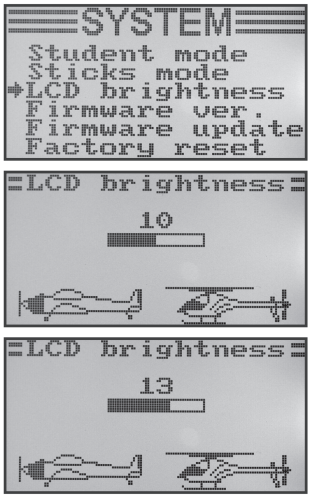
Om op elk moment een optimaal afleesbaar scherm te hebben, kunt u de helderheidswaarde afzonderlijk instellen.

Instellen van de helderheidswaarde

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „LCD brightness“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm wordt de huidige ingestelde helderheidswaarde met een cijferwaarde en balkenaanduiding weergegeven. Om de helderheids-instelling beter te kunnen beoordelen worden de beide modelsymbolen aan de onderste schermrand nog afgebeeld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u nu de gewenste schermhelderheid instellen.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 23

j) Zendersoftwareversie „Firmware ver.“

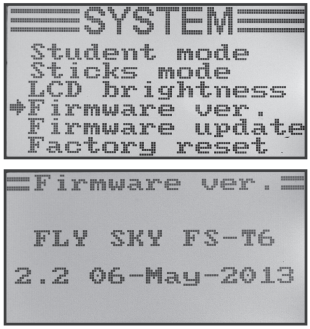
Indien nodig kunt u het versienummer en de datum van de zendersoftware weergeven. U kunt zo onmiddellijk herkennen of er voor de zender nieuwere software beschikbaar is, die kan worden afgespeeld (zie volgend menupunt).

Zendersoftwareversie weergeven

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Firmware ver.“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm worden de zenderomschrijving, softwareversie en datum van de zendersoftware weergegeven.

- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 24

k) Zendersoftwareversie update „Firmware update“

Om een nieuwere versie van de zendersoftware naar de afstandsbediening te kunnen overzetten, moet de zender met behulp van een USB-interfacekabel met een pc of notebook worden verbonden. Opdat de gegevens van de computer kunnen worden ontvangen, moet de zender in de update-modus worden gezet. Tijdens dit proces mag er geen bij de zender horende ontvanger zijn ingeschakeld.

Zendersoftware update activeren

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Firmware update“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm wordt de melding weergegeven, dat de zender in de update-modus wordt geschakeld en alle functies worden gestopt. U krijgt het verzoek om op de toets „OK“ te drukken om de update-functie te activeren.

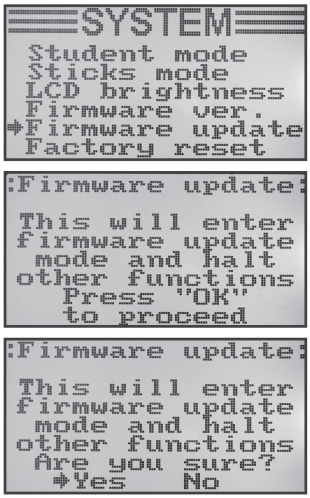
- Nadat u de toets „OK“ hebt ingedrukt, verschijnt een veiligheidsvraag.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u de cursorpijl van „No“ naar „Yes“ wijzigen en door opnieuw op de toets „OK“ te drukken, de update-functie activeren.

Een druk op de toets wordt in dit geval niet met een toon geannuleerd, maar de schermverlichting wordt donker geschakeld.

Op het scherm wordt weergegeven dat de update-functie geactiveerd is.

De gegevensoverdracht kan nu op de computer worden gestart. Alle toetsen op de afstandsbediening hebben tijdens de zendersoftware-update geen functie.

Schakel nadat de gegevensoverdracht is voltooid, de zender uit en opnieuw in.



Afbeelding 25

Belangrijke aanwijzing:

Aangezien de afstandsbediening reeds af fabriek van de nieuwste zendersoftware is voorzien, is een software-update in regel niet nodig. Als het in geval van defect nodig is om de zendersoftware te vernieuwen, stuurt u de afstandsbediening naar onze klantendienstafdeling in Hirschau.

l) Fabrieksinstellingen herstellen „Factory reset“

Met behulp van deze functie heeft u de mogelijkheid alle gegevens van alle modelgeheugens met slechts een commando naar de fabrieksinstellingen terug te zetten.

Let op!

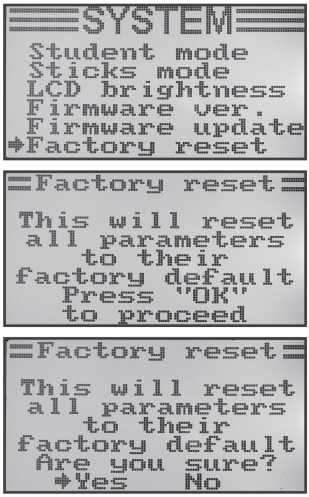
Als u deze functie oproept, worden alle voordien ingevoerde modelgegevens en instellingen gewist! De afstandsbediening wordt opnieuw in de leveringstoestand gebracht en alle gegevens moeten opnieuw worden ingevoerd.

Herstellen van de fabrieksinstellingen

- Schakel de zender in en roep het systeeminstelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Factory reset“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm wordt de melding weergegeven, dat de zender bij het herstellen van de fabrieksinstellingen, alle ingevoerde instellingen wist. U krijgt het verzoek om op de toets „OK“ te drukken om de herstelfunctie te activeren.

- Nadat u de toets „OK“ hebt ingedrukt, verschijnt een veiligheidsvraag.
- Door aan het scrollwiel te draaien kunt u de cursorpijl van „No“ naar „Yes“ wijzigen en door opnieuw op de toets „OK“ te drukken, de herstelfunctie activeren. Op het scherm wordt na korte tijd het systeeminstelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.
- Controleer aansluitend de afzonderlijke modelgeheugens en of de daarin bevatte persoonlijke instelwaarden werden gewist.



Afbeelding 26

14. Het functie-instelmenu „Functions setup“

In het functie-instelmenu gebeuren de specifieke instellingen voor de respectievelijke modellen. Welke menupunten in het functie-instelmenu beschikbaar zijn, hangt af van welk modeltype in het systeeminstelmenu werd geselecteerd.

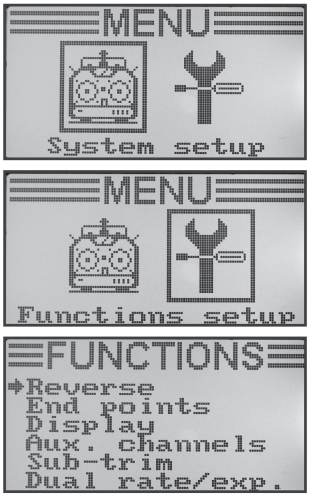
Om naar het functie-instelmenu te gaan, drukt u bij ingeschakelde zender op het scrollwiel en houdt u dit gedurende ca. 1 seconde ingedrukt. De bedrijfsweergave op het scherm verandert naar de menuweergave. Het selectievenster rond het afstandsbedieningssymbool toont u dat u bij deze instelling het systeeminstelmenu (system setup) kunt oproepen.

Beweeg het scrollwiel naar links of rechts zodat het keuzevenster de tools omcirkelt.

Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om naar het functie-instelmenu te gaan.

De eerste 6 menupunten van het functie-instelmenu worden nu op het scherm weergegeven.

De volgende instelfuncties staan nu in het functie-instelmenu ter beschikking:



Afbeelding 27

Functie	Schermweergave
Servolooprichtingsinstelling	„Reverse“
Servo-einduitslaginstelling	„End points“
Servoaansturing/-test	„Display“
Stuurgevertoewijzing	„Aux. channels“
Grondtrimming	„Sub-trim“
Dualrate-/exponentiële instelling	„Dual rate/exp.“
Gasbochteninstelling	„Throttle Curve“
Pitchbochteninstelling (uitsluitend bij heli’s met pitchfunctie)	„Pitch Curve“
Tuimelschijvenservo-instelling	„Swash AFR“
Mixerprogrammering	„Mix“
Deltamixer (enkel bij modelvliegtuigen)	„Elevon“
V-besturingsmixer (enkel bij modelvliegtuigen)	„V tail“
Gyroscoopgevoeligheidsinstelling (uitsluitend bij modelhelikopters)	„Gyroscope“
Schakelaartoewijzing	„Switches assign“
Gasomschakeling	„Throttle hold“

a) Servolooprlichtingsinstelling „Reverse“

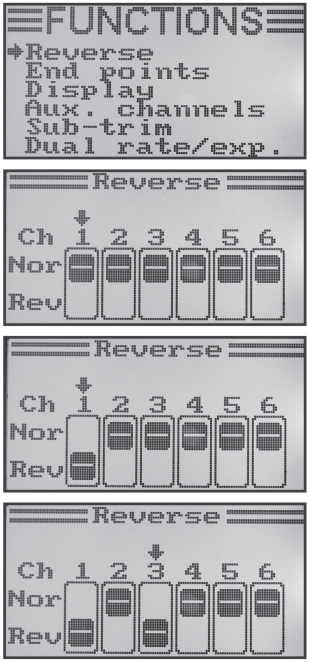
Naargelang de plaats van inbouw van de servo's kan het gebeuren, dat u op de zender een stuurbeweging naar links uitvoert terwijl op het model een stuurbeweging naar rechts wordt uitgevoerd. Om deze reden bestaat op de zender de mogelijkheid, de draai-, resp. looprichting van elke afzonderlijke servo individueel vast te leggen en op te slaan.

Instellen van de servolooprichtingen

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op. Het bovenste menupunt „Reverse“ wordt door de cursorpijl aangeduid.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de zes stuurkanalen met telkens de huidig ingestelde looprichtingen. „Nor“ komt overeen met de standaard looprichting van de servo en „Rev“ met de omgekeerde looprichting.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de draairichting van de servo aan kanaal 1 worden gewijzigd.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar kanaal 2.
- Door aan het scrollwiel te draaien kan de draairichting van de servo aan kanaal 2 worden gewijzigd.
- Herhaal deze procedure tot u aan alle zes de kanalen de correcte looprichting van de servo hebt ingesteld.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw bij de bedrijfsweergave komt en controleer of alle servo's de correcte looprichting aanduiden.



Afbeelding 28

b) Servoeinduitslaginstelling „End points“

Met de servoeinduitslaginstelling kunt u voor elke servo nauwkeurig vastleggen hoe groot de maximaal toegestane uitslag aan elke kant mag zijn. Normaal gezien wordt de servoeinduitslagfunctie gebruikt om de servo's bij volledig aandrijfkoppel tegen de mechanische aanslag aan hindernissen te beschermen. Daarvoor kunt u een waarde instellen van 0 - 120%. Hoe kleiner de waarde, hoe kleiner de servoweg.

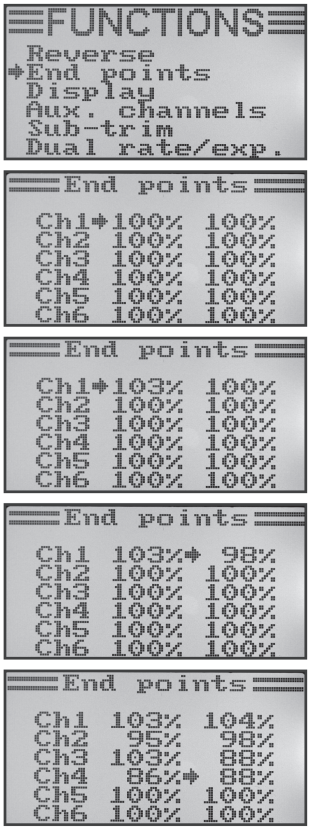
Probeer altijd de stuurpunten op de servo en aan de roerhendels zodanig te kiezen dat ze bij de voorgegeven fabrieksinstelling van 100% de max. roeruitslag bereiken. De stuurstangen of hendels mogen daarbij niet worden aangeslagen noch onder mechanische spanning staan. Daardoor is het aangewezen in deze functie slechts minimale veranderingen aan de instellingen aan te brengen. De in de handleiding van het model aangegeven roeruitslagen die kleiner kunnen zijn als de max. mogelijke roeruitslagen, worden later met de Dualrate-functie verminderd.

Instellen van de servoeinduitslag

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „End points“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de zes stuurkanalen met telkens de huidig ingestelde servoeinduitslagen.

- Beweeg de stuurknuppel voor kanaal 1 helemaal naar links en stel dan met het scrollwiel de maximum mogelijke servouitslag voor de linkerzijde in.
- Beweeg daarna de stuurknuppel voor kanaal 1 helemaal naar rechts en stel dan met het scrollwiel de maximum mogelijke servouitslag voor de rechterzijde in.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar kanaal 2. De instelling van de servouitslag op kanaal 2 gebeurt volgens hetzelfde schema, zoals bij kanaal 1.
- Herhaal deze procedure tot u aan alle zes de kanalen de gewenste servoeinduitslagen hebt ingesteld.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 29

c) Servoaansturing/-test „Display“

In dit menu kunt u de servo-aanstuursignalen van alle 6 kanalen grafisch laten weergeven en daarbij gelijktijdig de individuele stuurfuncties met verschillende mixers testen. Speciaal bij helikoptermodellen laten zich zo heel snel mixerfouten bij de tuimelschijfaansturing opmerken. Bovendien kunnen in dit programma ook de servo’s worden getest. Daarvoor worden alle zes de kanalen automatisch van de ene einduitslag naar de andere en terug gestuurd.

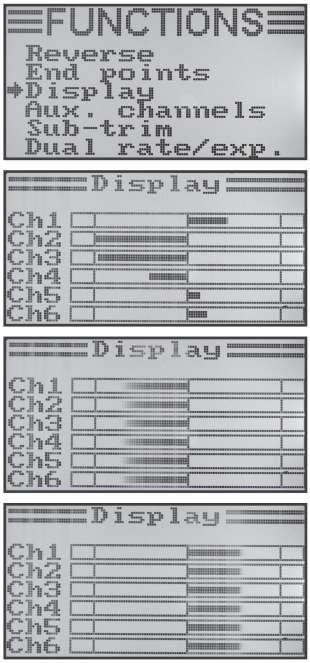
Servoaansturing weergeven

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Display“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm worden de 6 kanalen met de huidige instelling van de stuurgever weergegeven.

Als u nu de stuurknuppel, geactiveerde schakelaar of draairegelaar in verschillende richtingen beweegt, ziet u precies welke servo in welke richting wordt gestuurd.

- Druk op de toets „OK“ om de servotest te starten. De zes balkenaanduidingen lopen nu voortdurend van de ene einduitslag naar de andere. Bij ingeschakelde ontvanger reageren de servo’s overeenkomstig de balkenaanduidingen.
- Druk opnieuw op de toets „OK“ om de servotest te beëindigen. De balkenaanduidingen veranderen naar de huidige instellingen van de stuurgevers.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 30

d) Stuurgevertoewijzing „Aux. channels“

Bij de stuurgevertoewijzing hebt u de mogelijkheid om voor kanaal 5 en 6 afzonderlijke stuurgevers (draaigevers of kipschakelaars) in te stellen.

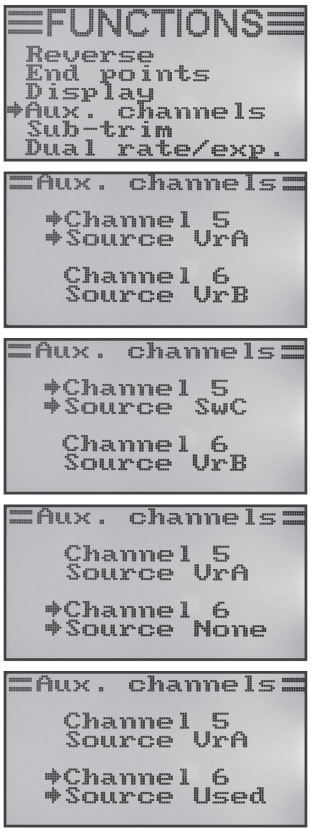
Als u in het systeeminstelmenu een helikopter met tuimelschijfmixer of variabele pitchsturing hebt geactiveerd, is kanaal 6 nodig voor de rotorkopbesturing en kan dit bijgevolg niet meer vrij worden toegewezen. Er verschijnt bij kanaal 6 de melding „Source Used“ (zie ook onderste figuur afbeelding 31).

Stuurgevertoewijzing instellen

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Aux. channels“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm worden kanalen 5 en 6 met de respectievelijk toegewezen stuurgevers „Source“ weergegeven. De beide cursorpijlen bij kanaal 5 tonen aan dat bij dit kanaal de stuurgever onmiddellijk kan worden ingesteld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de stuurgever nu worden geselecteerd. Naast de vier kipschakelaars „SwA - SwD“ en beide draaigevers „VrA“ en „VrB“ kan ook de waarde „None“ worden geselecteerd, als kanaal 5 vb. niet manueel, maar uitsluitend via een mixer moet worden gestuurd.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springen de cursorpijlen naar kanaal 6.
- Door aan het scrollwiel te draaien kan de stuurgever voor kanaal 6 worden geselecteerd.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 31

e) Grondtrimming „Sub-trim“

Zoals reeds bij de montage van de servo aangegeven, moet de servohendels altijd in een hoek van 90° tot de stuurstangen staan (zie afbeelding 12). De trimweergaven op de zender (zie afbeelding 5, pos. 6 - 9) moeten daarbij in de middelste stand staan. Alleen zo is later tijdens het vliegen met behulp van de trimtoetsen (zie afbeelding 1, pos. 6, 8, 15 en 17) een natrimming in beide richtingen mogelijk.

Vaak is echter de vertanding aan de sevohendels zodanig grof dat een precieze hoek van 90° niet kan worden ingesteld. Omwille van deze reden kan met behulp van de grondtrimming de correcte middelste stand van de servo-arm worden ingesteld zonder dat daarbij de trimtoetsen moeten worden verzet.

Belangrijk!

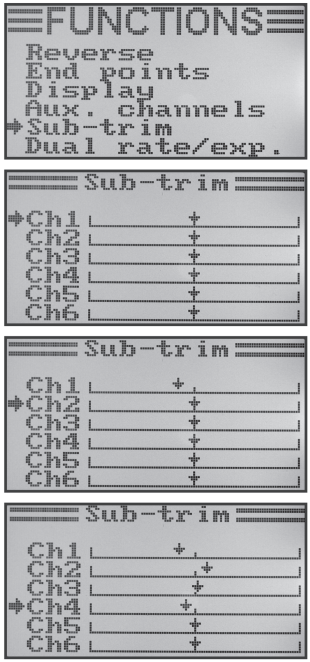
Voor u de grondtrimming instelt, controleert u aan de hand van de bedrijfsweergave, of de vier trimweergaven in het midden zijn ingesteld.

Instellen van de grondtrimming

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Sub-trim“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de zes stuurfuncties met telkens de huidig ingestelde trimwaarden.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de grondtrimming voor kanaal 1 worden ingesteld.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar kanaal 2. Door aan het scrollwiel te draaien kan nu de grondtrimming voor kanaal 2 worden ingesteld.
- Herhaal deze procedure tot u aan alle zes de kanalen de gewenste grondtrimming hebt ingesteld.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 32

f) Dualrate-/exponentiële instelling „Dual rate/exp.“

De dualrate-functie:

Met behulp van de dualrate-functie kunnen de servouitslagen van kanalen 1, 2 en 4 door het indrukken van de vliegtoestandsschakelaar worden verminderd. Dit kan worden gedaan, om een model, dat bij volle uitslag te agressief reageert, snel en eenvoudig te ontscherpen. Speciaal voor beginners zijn modellen met een licht gereduceerde roeruitslag wezenlijk eenvoudiger te beheersen.

Bij de eerste vlucht van een nieuw model, waarbij men niet precies weet, hoe sterk her op de stuurbevelen reageert, resp. waarbij er geen informatie is van de fabrikant, bleek het zeer nuttig de uitslagen in vlucht te kunnen reduceren.

De exponentiële functie:

In tegenstelling tot bij de dualrate-functie worden bij de exponentiële functie de einduitslagen van de servo's niet verkleind. De exponentiële functie reageert alleen in het middelste deel van de stuurcurve. In de praktijk betekent dit, dat de reactie op de stuurknuppel dan niet meer lineair verloopt, maar een curve vormt.

Instellen van de dualrate-/exponentiële functie

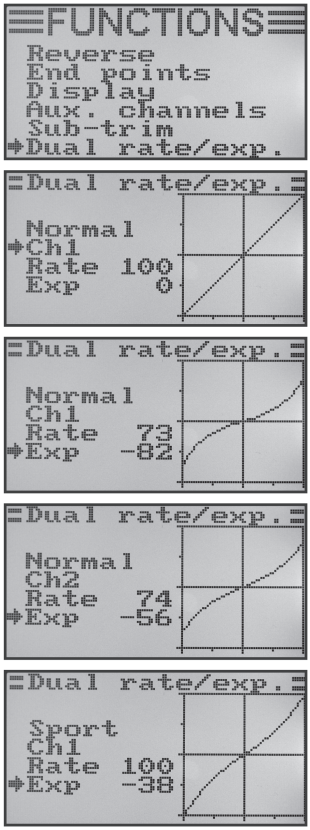
- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Dual rate/exp.“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de dualrate- en exponentiële functies voor kanaal 1. Tegelijk worden een stuurcurvendiagram en de vliegtoestand „Normal“ weergegeven.

In de vliegtoestand „Normal“ worden de verminderde en in de vliegtoestand „Sport“ worden de grotere roeruitslagen ingesteld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan het kanaal worden gekozen, waarbij de dualrate- en exponentiële waarden voor de vliegtoestand „Normal“ moeten worden ingesteld.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de dualrate-instelwaarde.
- Door aan het scrollwiel te draaien kan de verminderde servouitslag nu worden ingesteld. Overeenkomstig de instellingen wijzigt de schuine stand van de stuurcurve.
- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de exponentiële instelwaarde. Door aan het scrollwiel te draaien kan de vorm van de stuurcurve nu worden ingesteld.

  Als een negatieve instelwaarde wordt gekozen, wordt de curvevorm in het midden vlakker. Als een positieve instelwaarde wordt gekozen, wordt de curvevorm in het midden steiler.



Afbeelding 33

- Herhaal de procedure tot u bij alle drie de kanalen de gewenste dualrate- en exponentiële waarden voor de vliegtoestand „Normal“ hebt ingesteld.
- Druk nu op de kipschakelaar „SWA“ zodat de vliegtoestand „Sport“ wordt opgeroepen.

Indien nodig kan in het volgend beschreven menu schakelaartoewijzing (Switches assign) een andere kipschakelaar voor de omschakeling van de vliegtoestanden worden toegewezen.

- Herhaal de hierboven beschreven procedure opnieuw en stel ook voor de vliegtoestand „Sport“ bij alle drie de kanalen de gewenste dualrate- en exponentiële waarden in. Bij de instelling „Sport“ moeten de instelwaarden groter zijn dan bij de instelling „Normal“ om een duidelijk beter wendbaar model te verkrijgen.
- Als u ook voor de vliegtoestand „Sport“ alle dualrate- en exponentiële waarden hebt ingevoerd, drukt u op de knop „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.

Sla de stuurknuppel voor de afzonderlijke functies tot aan de aanslag uit en druk daarbij op de vliegtoestandschakelaar. Controleer nu of de volle roeruitslagen (schakelaarstand „Sport“) en de verminderde roeruitslagen (schakelaarstand „Normal“) met uw voorstellingen, resp. de fabrikantengegevens van het modelvliegtuig overeenkomen.

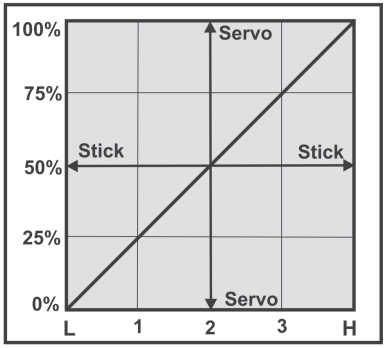
g) Gasbochteninstelling „Throttle Curve“

Bij een proportionele afstandsbediening gedragen de stuurgever en daarbijhorende servo zich lineair (zie ook 2e figuur boven in afbeelding 33). Dit betekent: Net zoals het stuurelement zich van de ene zijde naar de andere beweegt, gaat ook de hefboom van de betrokken servo van de ene kant naar de andere bewegen.

Als de stuurknuppel (stick) voor de gas-/pitchfunctie zich in de onderste stand (L) bevindt, moet de drosselklep op de carburator bijna volledig gesloten zijn. Als de stuurknuppel in de middelste stand (2) wordt geschoven, moet de drosselklep ca. 50% geopend zijn.

Als de stuurknuppel zich in de bovenste stand (H) bevindt, moet de carburator op de motor helemaal geopend zijn opdat de motor op vol vermogen kan lopen. De gascurve komt met een rechte lijn overeen (zie nevenstaande schets).

Met behulp van de gascurve-instelling bestaat de mogelijkheid, de vorm van de gascurve gericht aan 5 punten te veranderen en de instellingen op te slaan.



Afbeelding 34

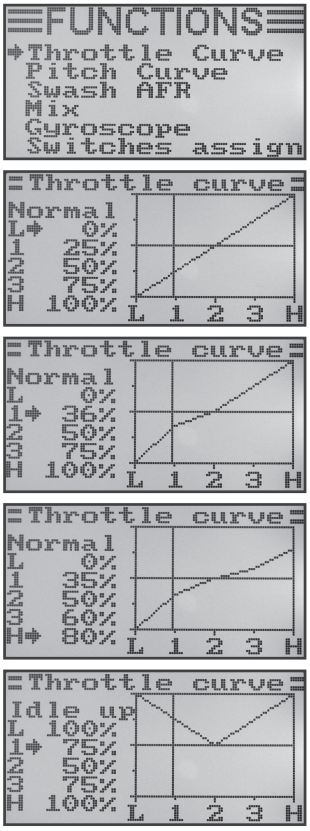
Instellen van de gascurve

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Throttle Curve“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de procentuele instelwaarden voor de vijf punten van de gascurve (L, 1, 2, 3 en H), het stuurcurvendiagram en de vliegtoestand „Normal“.

De loodrechte lijn in het diagram markeert de huidige stand van de gasstuurknuppel.

In de vliegtoestand „Normal“ moet de gascurve zo worden ingesteld, dat de verbrandingsmotor aan een zo laag mogelijk toerental draait, wanneer de stuurknuppel zich in de stand stationair lopen bevindt. Bij modelhelikopter kan het middelste deel van de gascurve een beetje worden afgevlakt om een fijne zweefvlucht mogelijk te maken.



Afbeelding 35

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de procentuele invoerwaarde voor het onderste punt van de gascurve in de vliegtoestand „Normal“ worden ingesteld.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de gascurve-instelpunt „1“. Door aan het scrollwiel te draaien kan nu de procentuele invoerwaarde voor dit punt worden ingesteld.
- Herhaal de procedure tot u bij alle vijf de punten de gewenste waarde voor de vliegtoestand „Normal“ hebt ingesteld.
- Druk nu op de kipschakelaar „SWB“ zodat de vliegtoestand „Idle up“ wordt opgeroepen.

Indien nodig kan in het volgend beschreven menu schakelaartoewijzing („Switches assign“) een andere kipschakelaar voor de omschakeling van de vliegtoestanden worden toegewezen.

In de vliegtoestand „Idle up“ kan bij modelvliegtuigen het stationair lopen een beetje worden verhoogd om een veilig doorlopen van de motor tijdens het vliegen te garanderen. Bij helikoptermodellen wordt de gascurve V-vormig ingesteld om ook bij een rugvlucht voldoende motorvermogen ter beschikking te hebben.

- Herhaal de hierboven beschreven procedure opnieuw en stel ook voor de vliegtoestand „Idle up“ bij alle vijf de punten de gewenste waarde voor de gascurve in.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.

h) Pitchbochteninstelling „Pitch Curve“

Dit menu is uitsluitend beschikbaar als in het systeeminstelmenu een helikopter met variabele pitchfunctie, resp. swash 90°, 120° of 140° werd geselecteerd!

Eveneens als bij de gascurve kan de pitchcurve afzonderlijk aan vijf punten worden ingesteld. Daarbij speelt het geen rol, of u een model met slechts een pitchservo gebruikt of de tuimelschijf met drie servo’s tegelijk wordt aangestuurd.

Instellen van de pitchcurve

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Pitch Curve“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de weergaven voor de procentuele instelwaarden voor de vijf punten van de pitchcurve (L, 1, 2, 3 en H), het stuurcurvendiagram en de vliegtoestand „Normal“.

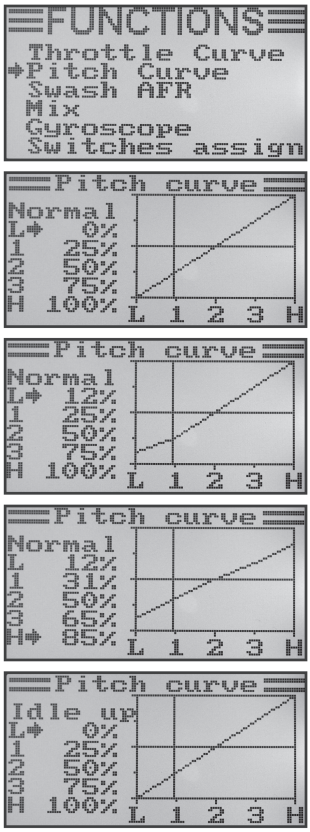
De loodrechte lijn in het diagram markeert de huidige stand van de pitch-stuurknuppel.

In de vliegtoestand „Normal“ moeten de waarden van de pitchcurve een beetje worden verminderd zodat de bocht vlakken wordt gehouden. De modelhelikopter kan zo tijdens het zweefvliegen makkelijker en fijner worden bestuurd.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de procentuele invoerwaarde voor het onderste punt van de pitchcurve in de vliegtoestand „Normal“ worden ingesteld.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de pitchcurve-instelpunt „1“. Door aan het scrollwiel te draaien kan nu de procentuele invoerwaarde voor dit punt worden ingesteld.
- Herhaal de procedure tot u bij alle vijf de punten de gewenste waarde voor de vliegtoestand „Normal“ hebt ingesteld.
- Druk nu op de kipschakelaar „SWB“ zodat de vliegtoestand „Idle up“ wordt opgeroepen.

Indien nodig kan in het volgend beschreven menu voor de schakelaartoewijzing („Switches assign“) een andere kipschakelaar voor de omschakeling van de vliegtoestanden worden toegewezen.

In de vliegtoestand „Idle up“ moet de pitchcurve zo worden ingesteld dat de rotorbladen de grootst mogelijke positieve en negatieve invalshoek bereiken.



Afbeelding 36

- Herhaal de hierboven beschreven procedure opnieuw en stel ook voor de vliegtoestand „Idle up“ bij alle vijf de punten de gewenste waarde voor de pitchcurve in.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.

Let op!

Precieze gegevens over de respectievelijke invalshoeken van de rotorbladen in de verschillende vliegtoestanden kunt u in regel in de documentatie van de modelhelikopter vinden.

Belangrijk:

Let op dat de pitch- en gascurve elkaar beïnvloeden. Als u vb. de pitch-curve op een bepaald punt verhoogt, kan het omwille van de grotere invalshoek van de rotorbladen nodig zijn om de gascurve op dit punt ook een beetje te verhogen.

i) Tuimelschijfservo-instelling „Swash AFR“

Dit menu is uitsluitend beschikbaar als in het systeeminstelmenu een helikopter met swash 90°, 120° of 140° werd geselecteerd!

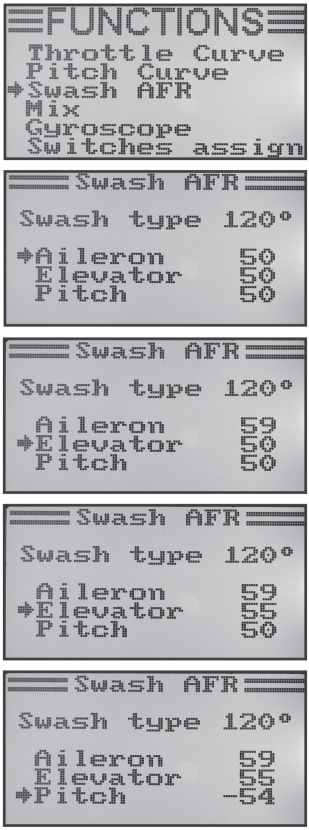
In dit menu bestaat de mogelijkheid om de mengverhouding van de tuimelschijfservo’s t.o.v. elkaar te beïnvloeden. Zo kunt u de juiste bewegingsrichting en de gewenste hellingshoek of schuifweg van de tuimelschijven op de stuurbevelen van de zender perfect instellen.

Instellen van de tuimelschijfservo’s

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Swash AFR“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de huidig ingestelde tuimelschijfmixer (vb. „Swash type 120°“) en de instelwaarden voor de rollfunctie „Aileron“, voor de nickfunctie „Elevator“ en voor de pitchfunctie „Pitch“.

- Sla de stuurknuppel voor de rollfunctie afwisselend tot aan de aanslag uit en stel de kipbeweging van de tuimelschijf naar rechts en links op de gewenste schuine positie in door aan het scrollwiel te draaien. De precieze waarden voor de gewenste stuurverhouding moeten daarna in meerdere testvluchten worden bepaald en aangepast.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de nickfunctie.
- Sla de stuurknuppel voor de nickfunctie afwisselend tot aan de aanslag uit en stel de kipbeweging van de tuimelschijf naar voor en achter op de gewenste schuine positie in door aan het scrollwiel te draaien. Ook voor deze functie moeten de precieze instelwaarden door meerdere testvluchten worden bepaald.
- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de pitchfunctie.
- Sla de stuurknuppel voor de pitchfunctie afwisselend tot aan de aanslag uit en stel de weg van de tuimelschijf naar boven en onder af door aan het scrollwiel te draaien.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 37

Belangrijk:

Stel de tuimelschijfwegen zo in dat zelfs bij min. en max. pitch nog de maximale nick- en rollweg ter beschikking staat zonder dat de tuimelschijfbesturing mechanisch aanslaat of wordt begrensd.

j) Mixerprogrammering „Mix“

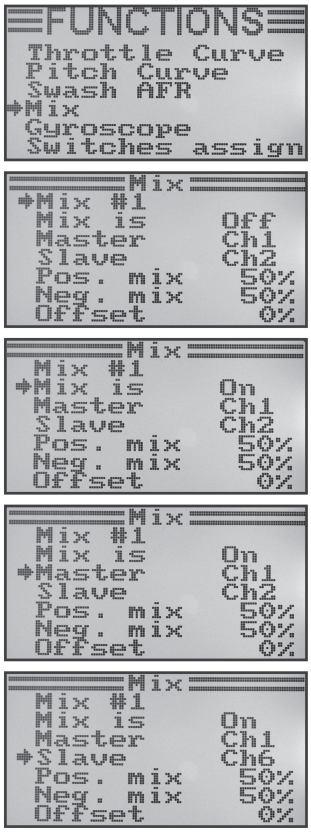
Bij deze programmering hebt u de mogelijkheid via een masterkanaal, een slavekanaal te sturen. De meename van het slavekanaal gebeurt lineair, waarbij de beide uitslagrichtingen, de uitslagwaarden van de slaveservo en het werkpunt van de mixer afzonderlijk programmeerbaar zijn. In totaal staan 3 vrij programmeerbare lineaire mixers („Mix #1“ - „Mix #3“) ter beschikking.

Instellen van de mixers

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Mix“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnt de weergave voor mixer #1 met de vooraf ingestelde mixwaarden.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de gewenste mixer „Mix #1“ - „Mix #3“ worden geselecteerd.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de mixerfunctie. Door aan het scrollwiel te draaien kan de mengfunctie worden ingeschakeld („ON“) of uitgeschakeld („OFF“).
- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar het masterkanaal. Door aan het scrollwiel te draaien kan het masterkanaal worden geselecteerd.
- Druk opnieuw op het scrollwieltoets zodat de cursorpijl naar het slavekanaal verandert. Door aan het scrollwiel te draaien kan het slavekanaal worden geselecteerd.



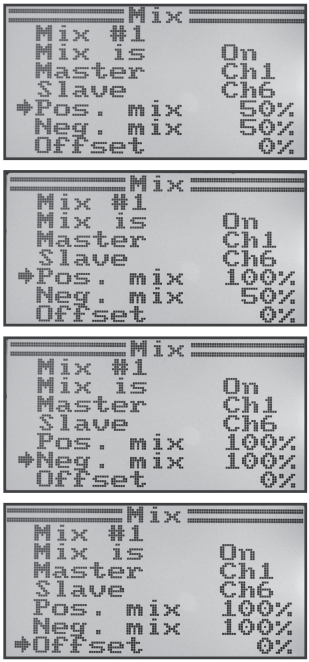
Afbeelding 38

- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de positieve mixwaarde.
- Sla de stuurgever van het masterkanaal aan een zijde tot aan de aanslag uit. Door aan het scrollwiel te draaien kan de uitslagwaarde van de slaveservo nu afzonderlijk worden ingesteld.

Als de slaveservo niet op de wijzigingen van de instelwaarde reageert, slaat u de stuurgever van het masterkanaal aan de andere zijde tot aan de aanslag uit.

Als de slaveservo dezelfde uitslagweg als de masterservo moet uitwijzen, moet hier een waarde van 100% worden ingesteld. Bij de instelling van een negatieve %-waarde, verandert de looprichting van de slaveservo.

- Druk opnieuw op het scrollwieltoets zodat de cursorpijl naar de negatieve mixwaarde verandert.
- Sla de stuurgever van het masterkanaal nu aan de andere zijde tot aan de aanslag uit. De instelling gebeurt volgens hetzelfde schema als bij een positieve mixwaarde.
- Druk opnieuw op het scrollwieltoets zodat de cursorpijl naar de offsetwaarde verandert. Door aan het scrollwiel te draaien kan de benodigde offsetwaarde (zie volgende verklaring) worden ingesteld.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 39

De offset-instelling

Het offsetpunt is de stand van de master-stuurgever van waaruit het slavekanaal wordt gemixt. Als de waarde 0% is ingesteld, bevindt het offsetpunt zich in de middelste stand van de master-stuurgever. Als de master-stuurgever dan voor de middelste stand uit naar links en rechts wordt gestuurd, zal ook de slaveservo, bij overeenkomstig ingestelde uitslagwaarden, van de middelste stand uit naar links en rechts uitslaan.

De mogelijkheid bestaat echter ook om het offset-punt te verschuiven. Dit is aangewezen wanneer de slaveservo slechts een uitslag in een richting moet uitvoeren en als master-stuurgever een „niet vanzelf neutraliserende stuurgever“, zoals vb. een draairegelaar of de gas-/pitchknuppel wordt gebruikt.

Voorbeeld uit de praktijk:

Als een modelzweefvliegtuig met stoorkleppen in de vleugels is uitgerust, worden deze in regel via de gas-/pitchknuppel gestuurd (zie schematische voorstelling in schets A en B).

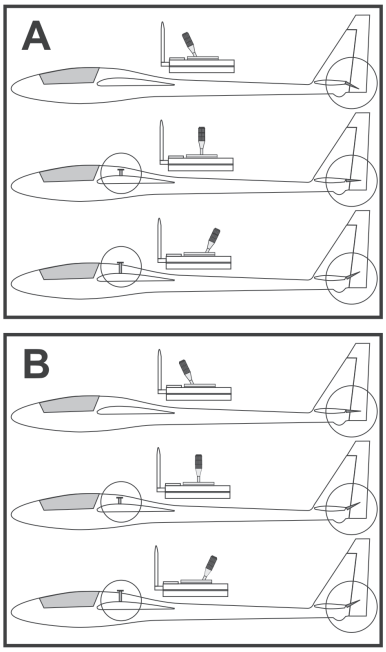
Als de knuppel zich vooraan bevindt (bovenste afb. schets A) zijn de stoorkleppen ingereden.

Als de stuurknuppel naar achter in de richting van het lichaam wordt getrokken, rijden de stoorkleppen uit. Bij de meeste modellen moet dan een hoogteroeruitslag worden gemixt opdat het model recht verder vliegt.

Zonder offset-instelling (schets A) zou het hoogteroer bij in- en uitgereden kleppen overeenkomstig de ingestelde waarde naar onder en boven uitgeslagen worden.

Bij half uitgereden stoorkleppen bevindt het hoogteroer zich in de middelste stand, aangezien ook de gas-/pitchknuppel zich in het midden bevindt (zie middelste tekening schets A).

Met offset-instelling (schets B) kan men de gas-/pitchknuppel helemaal naar voor bewegen en dan de offset-waarde zo wijzigen dat het hoogteroer zich opnieuw in de middelste stand bevindt (zie bovenste tekening in schets B). Als de gas-/pitchknuppel nu terug in de middelste stand wordt gebracht, wordt de nodige hoogteroeruitslag bijgemixt.



Afbeelding 40

Aangezien de max. hoogteroertoevoeging reeds bij de middelste stand van de gas-/pitchknuppel is bereikt, wijzigt de hoogteroeruitslag niet meer als de gas-/pitchknuppel nog verder wordt teruggenomen.

Voor een betere weergave werd bij de tekeningen in afbeelding 40 de toegevoegde hoogteroeruitslag wezenlijk groter weergegeven dan dit in werkelijkheid moet zijn.

k) Delta-mixer „Elevon“

Dit menu is slechts beschikbaar als in het systeeminstelmenu een modelvliegtuig werd geselecteerd!

Bij nurflügel- of deltamodelvliegtuigen worden de roerkleppen voor de rolroerfunctie ook voor de hoogteroerfunctie gebruikt, waarbij elk roerblad met een eigen servo wordt bestuurd.

De servo voor het rechter roerblad wordt op kanaal 1 (CH1) en de servo voor het linker roerblad wordt op kanaal 2 (CH2) van de ontvanger aangesloten (zie schets A).

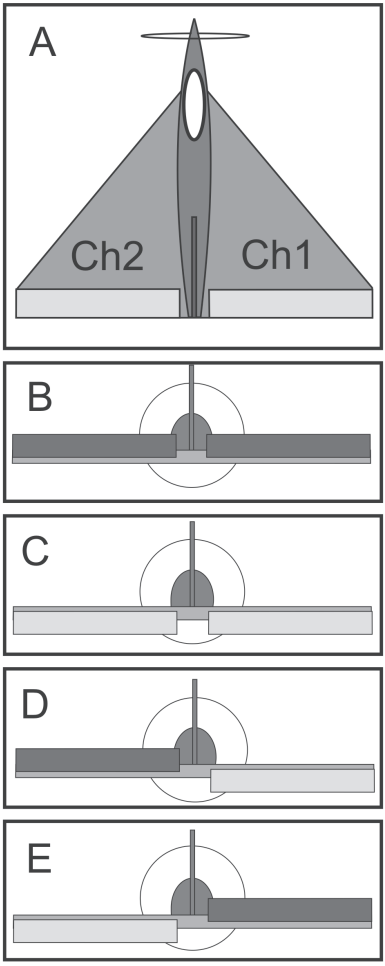
Beide servo's nemen dan de hoogteroer- (**ELEV**ATOR) en de rolroersturing (AILER**ON**) = **ELEVON** gemeenschappelijk over.

Als de stuurknuppel voor de hoogteroerfunctie naar het lichaam wordt getrokken en men daarbij het model van achteraf bekijkt, moeten de beide roeren (elevons) naar boven uitslaan (schets B).

Als de stuurknuppel voor de hoogteroerfunctie helemaal naar voor wordt gedrukt en men daarbij het model van achteraf bekijkt, moeten de beide elevons naar onder uitslaan (schets C).

Als de stuurknuppel voor de rolroerfunctie volledig naar links wordt gedrukt en men bekijkt het model van achteraf, dan moet het linker elevon naar boven en het rechter elevon naar onder uitslaan (schets D).

Als de stuurknuppel voor de rolroerfunctie volledig naar rechts wordt gedrukt en men bekijkt het model van achteraf, dan moet het linker elevon naar onder en het rechter elevon naar boven uitslaan (schets E).



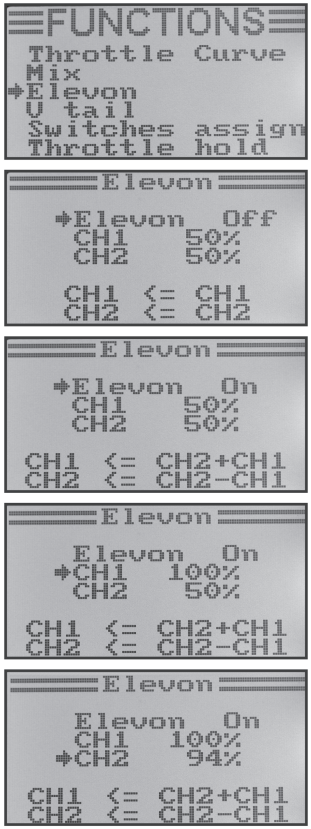
Afbeelding 41

Instellen van de deltamixer

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Elevon“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnt de mixerweergave met de vooraf ingestelde waarden.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de mixer worden ingeschakeld „On“ of uitgeschakeld „Off“.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de uitslagwaarden voor de rolroerfunctie (CH1).
- Sla de stuurgever voor de rolroerfunctie aan een zijde tot aan de aanslag uit en stel de gewenste uitslagwaarden van beide servo's in door aan het scrollwiel te draaien. Bij het instellen van een negatieve waarden keren de looprichtingen van beide servo's om.
- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de uitslagwaarden voor de hoogteroerfunctie (CH2).
- Sla de stuurgever voor de hoogteroerfunctie naar onder of boven tot aan de aanslag uit en stel de gewenste uitslagwaarden van beide servo's in door aan het scrollwiel te draaien.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 42

Als een van beide servo's de verkeerde looprichting vertoont, kunt u met behulp van de reverse-instelling (zie hoofdstuk 14. a) de looprichting van de servo wijzigen.

l) V-besturingsmixer „V-tail“

Dit menu is slechts beschikbaar als in het systeeminstelmenu een modelvliegtuig werd geselecteerd!

Bij modelvliegtuigen, die over een V-staart beschikken, moet elk roerblad met een eigen servo worden aangestuurd. Beide servo’s nemen dan gemeenschappelijk de hoogte- en de richtingsturing over.

De servo voor het rechter roerblad wordt op kanaal 2 (CH2) en de servo voor het linker roerblad wordt op kanaal 4 (CH4) van de ontvanger aangesloten.

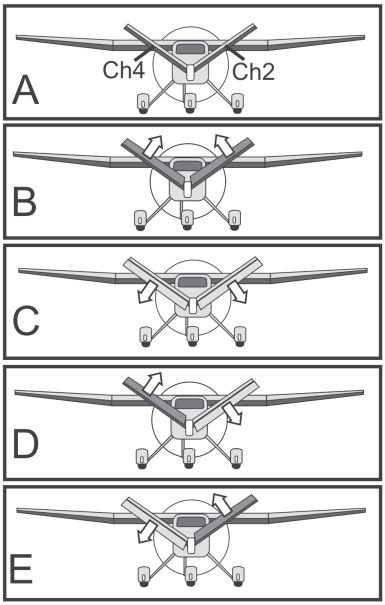
Net als bij een kruis- of een T-besturing moeten de roerbladen zich op één lijn bevinden met de dempingsvlakken en mogen noch naar boven noch naar onder gericht zijn als de stuurknuppel op de zender niet wordt uitgeslagen (schets A).

Als de stuurknuppel voor de hoogteroerfunctie naar het lichaam wordt getrokken en men daarbij het model van achteraf bekijkt, moeten de beide roeren naar boven uitslaan (schets B).

Als de stuurknuppel voor de hoogteroerfunctie helemaal naar voor wordt gedrukt en men daarbij het model van achteraf bekijkt, moeten de beide roeren naar onder uitslaan (schets C).

Als de stuurknuppel voor de richtingsroerfunctie volledig naar rechts wordt gedrukt en men bekijkt het model van achteraf, dan moet het linker roer naar boven en het rechter roer naar onder uitslaan (schets D).

Als de stuurknuppel voor de richtingsroerfunctie volledig naar links wordt gedrukt en men bekijkt het model van achteraf, dan moet het linker roer naar onder en het rechter roer naar boven uitslaan (schets E).



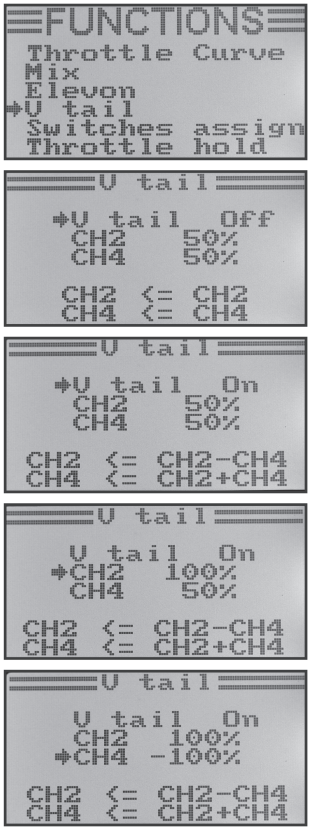
Afbeelding 43

Instellen van de V-besturingsmixer

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „V tail“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnt de mixerweergave met de vooraf ingestelde waarden.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de mixer worden ingeschakeld „On“ of uitgeschakeld „Off“.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de uitslagwaarden voor de hoogteroerfunctie (CH2).
- Sla de stuurgever voor de hoogteroerfunctie naar onder of boven tot aan de aanslag uit en stel de gewenste uitslagwaarden van beide servo's in door aan het scrollwiel te draaien. Bij het instellen van een negatieve waarden keren de looprichtingen van beide servo's om.
- Bij het opnieuw indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de uitslagwaarden voor de richtingsroerfunctie (CH4).
- Sla de stuurgever voor de richtingsroerfunctie aan een zijde tot aan de aanslag uit en stel de gewenste uitslagwaarden van beide servo's in door aan het scrollwiel te draaien.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 44

Als een van beide servo's de verkeerde looprichting vertoont, kunt u met behulp van de reverse-instelling (zie hoofdstuk 14. a) de looprichting van de servo wijzigen.

m) Gyroscoopgevoeligheidsinstelling „Gyroscope“

Dit menu is slechts beschikbaar als in het systeeminstelmenu een modelhelikopter werd geselecteerd!

Om de staart van een helikopter in de licht te stabiliseren, worden zogenaamde gyro-systemen ingezet. De aansluiting gebeurt tussen ontvanger en hekservo. Als de staart als gevolg van een windstoot of door andere invloeden naar de kant draait, wordt dit door de gyroscoop herkend en wordt een overeenkomstig stuurbevel tot tegensturen naar de hekservo uitgestuurd. Bij gyroscoopsystemen die bijkomend over een regelaaringang beschikken, kunt u de afzonderlijke gevoeligheid voor elke vliegtoestand afzonderlijk en onafhankelijk van elkaar instellen. Daarvoor moet de regelaaringang van de gyro met kanaal 5 van de ontvanger worden verbonden.

Overige informatie hierover vindt u in de bij het betreffende gyro geleverde documentatie.

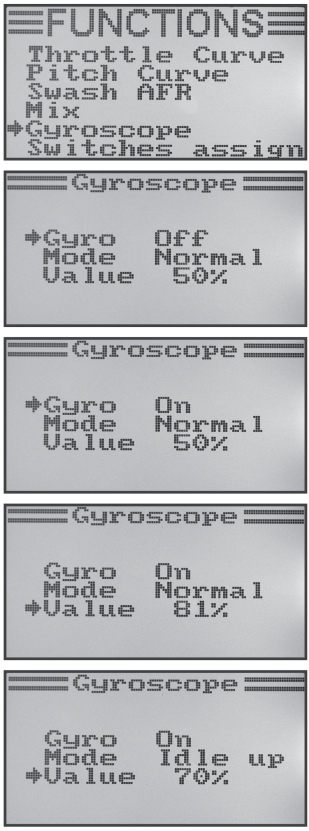
Instellen van de gyroscoopgevoeligheid

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Gyroscope“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de huidige schakeltoestand van de gyroscoopgevoeligheid, de vliegtoestand „Normal“ en de instelwaarde. De cursorpijl bij de mixerfunctie toont dat de gyroscoopgevoeligheid nu kan worden in- of uitgeschakeld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de gyroscoopgevoeligheid worden ingeschakeld „On“ of uitgeschakeld „Off“.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de instelwaarde voor de gyroscoopgevoeligheid.
- Door aan het scrollwiel te draaien kan de gyroscoopgevoeligheid voor de vliegtoestand „Normal“ worden ingesteld.
- Druk aansluitend op de kipschakelaar „SWB“ zodat de vliegtoestand „Idle up“ wordt opgeroepen.
- Stel nu ook voor deze vliegtoestand de nodige gyroscoopgevoeligheid in.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.

Indien nodig kan in het volgend beschreven menu schakelaartoewijzing „Switches assign“ een andere kipschakelaar voor de omschakeling van de vliegtoestanden worden toegewezen.



Afbeelding 45

n) Schakelaartoewijzing „Switches assign“

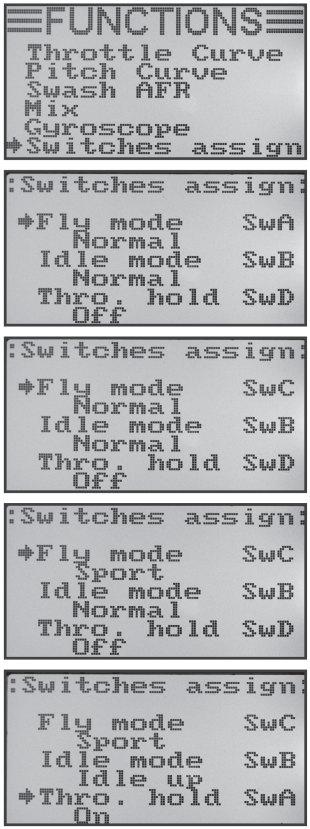
In dit menu kunt u afzonderlijk vastleggen welke schakelaar u voor de verschillende vliegtoestanden, resp. voor de gasomschakeling (zie laatste menupunt) wilt gebruiken.

Instellen van de schakelaartoewijzing

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Switches assign“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de drie omschakelmogelijkheden met de respectievelijk toegewezen schakelaars. Naargelang de huidige stand van de schakelaars geven de schermen „Normal“ en „Off“ of „Sport“, „Idle up“ en „On“ weer.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan worden gekozen, welke kipschakelaar „SwA“, „SwB“, „SwC“ of „SwD“ voor de omschakeling van de vliegtoestand „Normal“ en „Sport“ moet worden gebruikt.
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl ter omschakeling van de volgende vliegtoestand „Normal“ en „Idle up“.
- Door aan het scrollwiel te draaien, kan worden gekozen welke kipschakelaar voor deze omschakeling moet worden gebruikt.
- De keuze van de schakelaar voor de gasomschakeling gebeurt volgens hetzelfde schema.
- Druk vervolgens op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 46

o) Gasomschakeling „Throttle hold“

Om een autorotatielanding te kunnen oefenen, is het vereist de motorfunctie met een kipschakelaar van de pitchknuppel af te koppelen. De verbrandingsmotor moet daarbij zo ver gedempt worden, dat de vliegende krachtkoppeling betrouwbaar geopend wordt. Toch moet de motor zo ingesteld zijn, dat hij spontaan gas aanneemt en desnoods meteen weer kan worden bijgeschakeld, indien de situatie dit vereist.

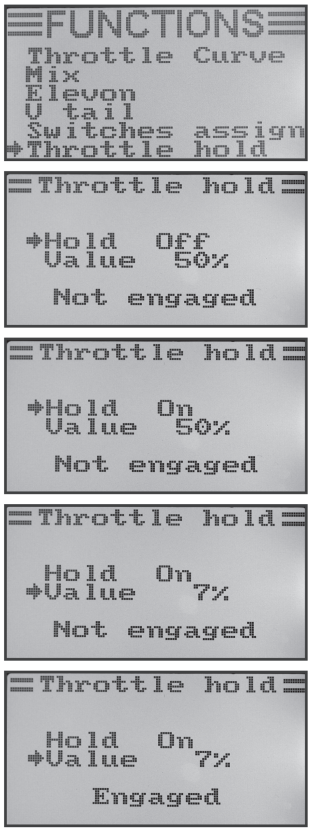
Bovendien kan men de functie als veiligheidsschakeling gebruiken. Als na het starten van de verbrandingsmotor het model naar de startplaats wordt gedragen, kan men de gasomschakeling activeren. Een ongewild verzetten van de gas-stuurknuppel voert dan niet tot ongewenst draaien van de motor.

Instellen van de gasomschakeling

- Schakel de zender in en roep het functie-instelmenu op.
- Beweeg met behulp van het scrollwiel de cursorpijl naar het menupunt „Throttle hold“.
- Druk kort op de scrollwieltoets of de toets „OK“ om het menupunt te activeren.

Op het scherm verschijnen de huidige schakeltoestand van de gas-omschakeling en de instelwaarde. Bovendien wordt aan de onderste schermrand de respectievelijke stand van de kipschakelaar voor de gasomschakeling weergegeven. De weergave „Not engaged“ geeft weer, dat de gasomschakeling is uitgeschakeld en „Engaged“ betekent dat de gasomschakeling is ingeschakeld.

- Door aan het scrollwiel te draaien kan de gasomschakeling worden ingeschakeld („ON“) of uitgeschakeld („OFF“).
- Bij het indrukken van de scrollwieltoets springt de cursorpijl naar de instelwaarde voor de gasomschakeling.
- Door aan het scrollwiel te draaien kan bij geactiveerde gasomschakeling de gasservo zo worden ingesteld dat de motor bij stationair lopen zeker doorloopt.
- Bij het indrukken van de kipschakelaar voor de gasomschakeling moet de motor tussen het ingestelde stationair toerental en een toerental dat bij de huidige stand van de stuurknuppel met de gasfunctie overeenkomst, wisselen.
- Druk op de toets „OK“ om de instellingen op te slaan. Op het scherm wordt aansluitend opnieuw het functie-instelmenu weergegeven.
- Druk op de toets „CANCEL“ tot u opnieuw op de bedrijfsweergave komt.



Afbeelding 47

15. Bediening van de afstandsbediening

De beste afstandsbediening heeft geen nu, als de gebruikte accu's niet geladen worden. Daarom moet u voor elke vliegdag de zender- en ontvangeraccu's conform de instructies van de fabrikant laden. Belangrijk daarbij is, dat u de accu's niet alleen kort bijlaadt. Gebruik een geschikt apparaat met ontlaadfunctie, zodat u steeds een juist zicht hebt op de werkelijke laadtoestand van uw accu's.

Controleer voor u uw model op het vliegveld in gebruik neemt eerst de correcte instelling van de afstandsbediening. Het is bijzonder belangrijk, of de bij het model passende modelgeheugenplaats opgeroepen is en dat alle trimtoetsen op de respectievelijke middelste waarde zijn ingesteld. Test bovendien ook de correcte stand van de schakelaars en de draairegelaars.

Schakel vervolgens de ontvangstinstallatie in het model in en controleer alle stuurfuncties aan het model. Voer voor de eerste vlucht een bereiktest bij lopende motor uit. Het model moet daarvoor door een helper op een hoogte van ca. 1 m boven de grond worden gehouden. Bij direct visueel contact moet het model ook op een afstand van min. 400 m foutloos op de stuursignalen reageren.

Als u het bereik hebt gecontroleerd en alle functies foutloos werken, kunt u uw model starten. Indien uw model niet rechtuit vliegt, dan heeft u de mogelijkheid de roeren in vlucht nog te trimmen. Omdat u tijdens het vliegen het model onafgebroken moet blijven bekijken, wordt her veranderen van de trimming ook akoestisch ondersteund. Bij elke korte keer kort bedienen van een trimhefboom geeft de zender een pieptoon. De toonhoogte hangt af van de trimrichting. De middelste stand wordt akoestisch aangegeven door een bijzonder scherp geluidssignaal.

Na de landing schakelt u eerst steeds de ontvanger en dan pas de zender uit.

Let op!

Laat de afstandsbedieningszender steeds ingeschakeld zolang het modelvoertuig in gebruik is. Door radiostoringen kan het mode plots ongecontroleerde servobewegingen uitvoeren resp. kunnen bijv. elektromotoren plots met vol vermogen gaan lopen.

Verstel aansluitend op uw model de stuurstangen zo, dat de trimindicatie op het scherm terug in de middelstand kan gebracht worden en het model toch recht vliegt. Bij minimale afwijkingen bestaat ook de mogelijkheid de sub-trimming iets bij te regelen.

16. Bindingsfunctie

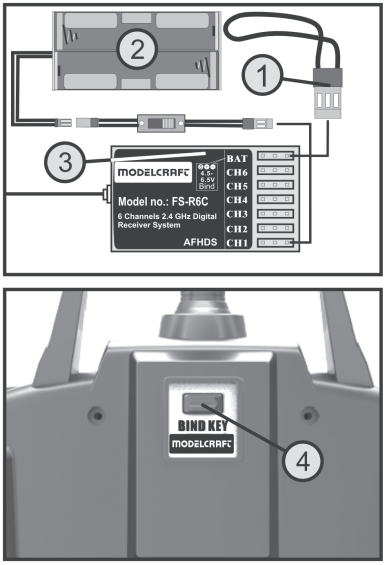
Zender en ontvanger zijn al in de fabriek op elkaar afgestemd en kunnen meteen gebruikt worden. Hernieuwde binding is alleen nodig na vervanging van een ontvanger of zender of voor het opheffen van storingen.

Omdat andere fabrikanten verschillende coderings- en decoderingsmethoden gebruiken, kunnen zender en ontvanger niet gecombineerd en gebruikt worden met producten van andere firma's.

Binding opnieuw tot stand brengen:

Om de binding tussen zender en ontvanger opnieuw tot stand te brengen moet de bindingsstekker (1) aan de aansluit „BAT" van de ontvanger worden aangesloten. De ontvangervoedingsspanning (2) kan aan een willekeurige uitgang CH1 - CH6 worden aangesloten. De ontvanger en de afstandsbedieningszender moeten zich in de onmiddellijke omgeving van elkaar (max. 1 m afstand) bevinden.

- Schakel de ontvangervoedingsspanning in. De LED (3) in de ontvanger knippert en toont u zo de bindingsmodus.
- Druk op de bindingstoets (4) op de zender, houd de toets ingedrukt en schakel de zender met de aan-/uitschakelaar in.
- De LED (3) in de ontvanger licht nu permanent op en toont u zo de succesvolle koppeling tussen zender en ontvanger.
- Schakel de voedingsspanning van de ontvanger uit en ontkoppel de bindingsstekker.
- Schakel de zender uit.
- Sluit alle servo's aan de ontvanger aan en verbind de stroomvoorziening van de ontvanger opnieuw met de aansluiting „BAT".
- Controleer de werking van de ontvangstinstallatie en de servo's.



Afbeelding 48

De binding is daarmee afgesloten en de ontvanger, resp. servo's moeten nu opnieuw op de stuursignalen van de zender reageren. Als dit niet het geval is, herhaalt u de binding-procedure.

17. Onderhoud en verzorging

De buitenkant van de afstandsbediening dient slechts met een zachte, droge doek of borstel te worden gereinigd. U mag in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplosmiddelen gebruiken omdat hierdoor het oppervlak van de behuizingen beschadigd kan worden.

18. Afvalverwijdering

a) Algemeen

Verwijder het onbruikbaar geworden product volgens de geldende wettelijke voorschriften.

b) Batterijen en accu´s

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!

Batterijen/accu´s die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (betekenis staat op de batterij/accu, bijv. onder de hiernaast afgebeelde containersymbolen).

Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu´s kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu´s.

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen voor afvalscheiding en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

19. Storingen verhelpen

Het model en het afstandsbedieningssysteem werden volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd. Er kunnen desondanks problemen of storingen optreden. Omwille van deze reden willen wij u graag wijzen op enkele manieren om eventuele storingen op te lossen.

Probleem	**Hulp**
De zender reageert niet	• Test de batterijen of accu´s van de zender • Controleer de poolrichting van de batterijen of accu's • Batterijcontacten van de zender controleren • Test de functieschakelaar
De servo´s reageren niet	• Controleer de batterijen of accu´s van de ontvanger • Test de schakelkabel • Test de BEC-functie van de regelaar • Controleer de poolrichting van de servostekkers • Voer de binding-functie opnieuw uit • Voor testdoeleinden ontvanger vervangen en opnieuw verbinden
De servo´s trillen	• Controleer de batterijen of accu´s van de zender en ontvanger • Controleer de stekkerverbindingen op de ontvanger • Droog eventuele vochtigheid in de ontvanger met een haardroger. • Ontvangerantenne op beschadiging testen • Richt de antenne van de ontvanger ter controle anders in het model
Een servo bromt	• Controleer de batterijen of accu´s van de ontvanger • Controleer of de stuurstangen gemakkelijk bewegen • Gebruik de servo zonder stuurhoorn om de werking te testen.
Het toestel heeft enkel geringe reikwijdte	• Stel de zenderantenne in een andere hoek in. • Controleer de batterijen of accu´s van de zender en ontvanger. • Ontvangerantenne op beschadiging testen. • Richt de antenne van de ontvanger ter controle anders in het model
Zender schakelt onmiddellijk of na korte tijd vanzelf uit	• Test de batterijen of accu's van de zender of vervang deze.

20. Technische gegevens

a) Zender

Zendfrequentie ..... 2,4 GHz

Aantal kanalen: 6

Modulatietype: ..... GSFK

HF-overdracht: ..... AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System)

Bedrijfsspanning: ..... 9,6 - 12 V/DC via 8 batterijen of accu's van het type AA/mignon

Afmetingen (B x H x D): ..... 190 x 302 x 93 mm

Gewicht incl. accu's: ..... 850 g

b) Ontvanger

Aantal kanalen: 6

Stekkersysteem: ..... Graupner/JR

Bedrijfsspanning: ..... 4,8 - 6,5 V/DC

Afmetingen (L x B x H): ..... 45 x 23 x 13 mm

Gewicht: ..... 8 g

21. Conformiteitsverklaring (DOC)

Hierbij verklaart de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de voorwaarden en alle relevante voorschriften van de richtlijn 1999/5/EG.

De bij dit product behorende verklaring van conformiteit kunt u vinden op www.conrad.com.

(D) Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2013 by Conrad Electronic SE.

(GB) Legal Notice

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2013 by Conrad Electronic SE.

(F) Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2013 by Conrad Electronic SE.

(NL) Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2013 by Conrad Electronic SE.

V1_0613_01